



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Vícekriteriální hodnocení běžných účtů v České republice

Multi-criteria assessment of current accounts in the Czech Republic

Student:

Kateřina Kaňáková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jiří Valecký, Ph.D.

Ostrava 2011

# Zadání bakalářské práce

Student: **Kateřina Kaňáková**

Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202R010 Finance

Specializace: 00 Finance

Téma: **Vícekritériální hodnocení běžných účtů v České republice**  
**Multi-criteria assessment of current accounts in the Czech Republic**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Charakteristika bankovních produktů
  3. Metody vícekritériálního hodnocení
  4. Analýza a hodnocení vybraných běžných účtů
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledku bakalářské práce  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

DVOŘÁK, P. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. 3. vyd. Praha: Linde, 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-X.  
FIALA, P.; JABLONSKÝ, J.; MAŇAS, M. *Vícekritériální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994. 316 s. ISBN 80-7079-748-7.  
ŠENKÝŘOVÁ, B. *Bankovníctví*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2010. 253 s. ISBN 978-80-7408-029-6.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jiří Valecký, Ph.D.**

Datum zadání: 26.11.2010

Datum odevzdání: 11.05.2011

---

Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.  
vedoucí katedry

---

prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 11. 5. 2011

.....

Kateřina Kaňáková

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala Ing. Jiřímu Valeckému, Ph.D. za cenné rady, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Charakteristika bankovních produktů.....</b>	<b>5</b>
2.1	Bankovní produkt .....	5
2.1.1	Charakteristické rysy bankovních produktů .....	5
2.1.2	Klasifikace bankovních produktů .....	6
2.1.3	Cena bankovních produktů .....	8
2.2	Bankovní účty .....	9
2.3	Běžný účet .....	10
2.3.1	Charakteristika běžného účtu .....	10
2.3.2	Zřízení běžného účtu .....	11
2.3.3	Smlouva o běžném účtu .....	11
2.4	Pojištění vkladů .....	13
<b>3</b>	<b>Metody vícekritériálního hodnocení .....</b>	<b>14</b>
3.1	Charakteristika vícekritériálního hodnocení.....	14
3.2	Klasifikace úloh vícekritériálního hodnocení.....	15
3.3	Varianty .....	16
3.4	Kritéria.....	17
3.5	Kritériální matice .....	18
3.6	Metody stanovení vah.....	19
3.6.1	Stanovení vah bez informace o preferenci .....	19
3.6.2	Stanovení vah z ordinální informace o preferencích .....	20
3.6.3	Stanovení vah z kardinální informace o preferencích .....	22
3.7	Metody vícekritériálního hodnocení variant.....	26
3.7.1	Metoda prostého pořadí .....	26
3.7.2	Metoda váženého pořadí.....	27
3.7.3	Metoda bodového hodnocení .....	27
3.7.4	Metoda váhového hodnocení.....	27
<b>4</b>	<b>Analýza a hodnocení vybraných běžných účtů .....</b>	<b>29</b>
4.1	Profil klienta .....	29
4.2	Soubor variant .....	30
4.3	Hodnotící kritéria.....	36
4.4	Stanovení vah kritérií .....	38

4.4.1	Metoda pořadí.....	39
4.4.2	Fullerova metoda .....	40
4.4.3	Metoda bodovací .....	43
4.4.4	Saatyho metoda .....	44
4.4.5	Souhrnné zhodnocení stanovení vah kritérií .....	46
4.5	Hodnocení variant.....	47
4.5.1	Metoda bodového hodnocení .....	48
4.5.2	Metoda váhového hodnocení.....	49
4.6	Souhrnné hodnocení .....	52
<b>5</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>54</b>
	<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>56</b>
	<b>Seznam zkratk</b>	
	<b>Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce</b>	

# 1 Úvod

V současné době komerční banky působící na českém bankovním trhu nabízejí svým klientům širokou škálu běžných účtů. Je tedy běžné, že banky mají ve své nabídce i více běžných účtů, které se od sebe liší určitými parametry tak, aby uspokojily co největší okruh klientů a každý si mezi nimi vybral podle svých požadavků a kritérií.

Dá se říci, mít zřízen běžný účet, je dnes považováno za nutnost. Jedním z důvodů, proč si založit běžný účet, může být také to, že většina zaměstnavatelů požaduje, aby svým zaměstnancům mohla zasílat jejich mzdu či plat v bezhotovostní podobě. Dalšími důvody může být např. možnost nakupování zboží přes internet nebo placení v obchodech prostřednictvím platební karty, která je většinou k běžnému účtu vydávána.

Téměř samozřejmou součástí běžného účtu je internetové bankovníctví. Nejenže nám šetří finanční prostředky, ale i čas, který bychom strávili cestováním na pobočku banky kvůli každé transakci.

Jednotlivé bankovní domy se snaží přilákat klienty tím, že k běžnému účtu nabízejí zdarma nebo za snížený poplatek další doplňkové produkty nebo služby. Taktéž se snaží své stávající běžné účty modernizovat, zlepšovat a modifikovat. Nabídka je rozmanitá, s čímž souvisí problém vybrat ten nejvhodnější běžný účet.

Cílem bakalářské práce je výběr optimálního běžného účtu pro fyzickou osobu pomocí metod vícekritériálního hodnocení.

Bakalářská práce je rozčleněna do pěti kapitol. Po úvodu, v druhé kapitole bakalářské práce je provedena charakteristika bankovních produktů a jejich klasifikace z různých hledisek. Dále je kapitola zaměřena na bankovní účty a jejich druhy. Větší pozornost je věnována běžným účtům, jejich charakteristice a zřízení. Závěr této kapitoly je věnován pojištění vkladů.

Další kapitola je zaměřena na vysvětlení některých metod vícekritériálního hodnocení. Jsou vysvětleny základní pojmy jako varianta, kritérium, váhy. Dále je



věnována pozornost metodám stanovení vah a následně metodám vícekriteriálního hodnocení variant.

V předposlední kapitole je proveden výběr optimálního běžného účtu na základě metod vícekriteriálního hodnocení. Nejprve jsou stanoveny a popsány vybrané běžné účty u různých komerčních bank, které představují varianty. Dále jsou stanovena hodnotící kritéria a jejich váhy. Vícekriteriální hodnocení je prováděno pomocí dvou vybraných metod, a to metody bodového hodnocení a metody váhového hodnocení. Poté je provedeno souhrnné hodnocení na jehož základě je vybrán optimální běžný účet.

## 2 Charakteristika bankovních produktů

Banky v současné době provádějí širokou paletu činností, které se neustále modifikují a rozvíjejí. Lze říci, že množství a druhy nabízených bankovních produktů jednotlivých obchodních bank ukazují kvalitu poskytovaných služeb.

Tato kapitola je věnována charakterizaci bankovních produktů a je rozdělena na dva segmenty. V prvním segmentu jsou vysvětleny charakteristické rysy bankovních produktů a provedena jejich klasifikace dle různých hledisek. Dále je vysvětlen pojem cena bankovního produktu. Druhý segment je soustředěn na konkretizaci bankovních účtů, kde jsou popsány jejich základní druhy. Dále je provedena podrobnější charakterizace běžného účtu, jakožto základního bankovního produktu. Závěrem je věnována pozornost pojištění vkladů na běžném účtu.

### 2.1 Bankovní produkt

Bankovním produktem je služba nemateriální povahy, která je zpravidla bankou nabízena klientovi za úplatu, viz [2].

#### 2.1.1 Charakteristické rysy bankovních produktů

I když se mohou jednotlivé bankovní produkty od sebe lišit, vyznačují se určitými společnými znaky, kterými jsou dualismus, nemateriální charakter, vzájemná propojenost a podmíněnost, viz [2].

Podstatou **dualismu** je to, že jednotlivé bankovní produkty jsou spojením věcné a hodnotové stránky. Věcná stránka představuje výsledek vzniklý působením materiálních, technických a personálních faktorů, který lze vyjádřit počtem jednotlivých produktů. Hodnotová stránka je dána finančním objemem produktu vyčísleným v peněžních jednotkách.

S **nemateriálním charakterem** bankovních produktů jsou spjaty tři znaky. Jedním z nich je abstraktnost produktu. Tím, že tyto produkty nejsou viditelné, je pro banku velmi

důležitá kvalitní reklama, prostřednictvím které své produkty představuje veřejnosti. Dalším znakem nemateriálnosti těchto produktů je jejich neskladovatelnost. Není možné, aby se banka jakkoliv předzásobila svými bankovními produkty. Posledním znakem je nepatentovatelnost, z níž pramení ze strany banky nemožnost si své produkty chránit patenty, čímž je konkurenčním bankám umožněno nabízet totožný produkt. Bankovní produkty jsou tedy napodobitelné.

**Vzájemná propojenost a podmíněnost** bankovních produktů vyplývá z podstaty některých produktů, kdy jeden nemůže fungovat bez druhého (např. banka nemůže poskytnout kontokorent, pokud klient nemá u banky zřízen běžný účet). S tímto znakem také souvisí vědomé propojování některých produktů, jejichž cílem je klientovi nabídnout kvalitnější služby (např. banka může klientovi nabízet zřízení spořicího účtu za výhodnějších podmínek, pokud má u této obchodní banky již zřízen běžný účet).

### **2.1.2 Klasifikace bankovních produktů**

Bankovní produkty můžeme členit z různých hledisek, např. podle jednotlivých produktů, podle účetního zobrazení, dle účelu použití apod.

#### **Klasifikace bankovních produktů podle odrazu v bilanci**

Z tradičního pohledu bankovní obchody členíme dle vztahu k bilanci obchodní banky, a to na aktivní, pasivní a neutrální obchody, viz [2, 7].

**Aktivní bankovní obchody** se odrážejí v bilanci obchodní banky na straně aktiv. Při těchto obchodech banka vystupuje v pozici věřitele a vznikají jí z tohoto vztahu pohledávky nebo vlastnická práva. Obvykle je s nimi také spojen příjem úroku. Základní formou aktivního obchodu je poskytnutí úvěru.

**Pasivní bankovní obchody** nacházejí svůj odraz na pasivní straně bilance. Bance v postavení dlužníka vznikají závazky, se kterými je také spojeno vyplácení úroků. Typickým příkladem pasivních obchodů jsou vklady. Vzhledem k tomu, že součástí pasiv je i vlastní kapitál banky, bývají do pasivních bankovních obchodů někdy zařazovány i operace s tímto kapitálem.

**Neutrální bankovní obchody** jsou takové, při nichž banka není věřitelem ani dlužníkem. Tyto obchody se neobjevují v bilanci banky, tzn. že jsou bilančně neutrální. Banka za provedení těchto obchodů inkasuje provize a poplatky. Příkladem jsou např. poradenské služby, depotní obchody.

### **Klasifikace bankovních produktů podle účelu použití**

Tento modernější přístup dělí bankovní produkty podle účelu, který plní pro klienta, na depozitní, finančně úvěrové, investiční, platební a pokladní, směnářenské produkty, viz [2].

**Depozitní obchody** bývají někdy označovány jako vkladové, což vyplývá z možnosti uložení dočasně volných finančních prostředků klienta v bance. Tyto vložené prostředky představují pro banku cizí kapitál, jedná se zejména o vklady.

Pokud hovoříme z pohledu klienta o získaných prostředcích na úvěrovém principu, označujeme je jako **finančně úvěrové produkty**. Tyto obchody jsou pro komerční banky nejdůležitější, plyne jim z nich největší příjem ve formě úroků. Řadíme zde např. úvěry a bankovní záruky.

**Produkty investičního bankovníctví** představují pro klienty možnost investovat své volné finanční prostředky do investičních nástrojů. S těmito produkty je spojeno také poskytování doplňkových služeb jako poradenství, úschova a správa investičních nástrojů.

**Platební produkty** jsou klienty využívány převážně prostřednictvím bezhotovostního platebního styku ve formě příkazů k úhradě a inkasu, plateb platební kartou apod.

Výměna poškozených bankovek a směna hotových peněz na jinou měnu představují **pokladní a směnářské produkty**.

### **Klasifikace bankovních produktů podle klientského segmentu**

Hlavním důvodem, proč dělíme z hlediska klientské segmentace bankovní produkty na retailové a wholesalové, je rozlišení nastavení parametrů těchto produktů a postupů při jejich zavádění na trh, viz [2].

Pro služby poskytované drobným klientům se používá pojem **retailové produkty**. Tento typ bankovníctví je spojen s velkým objemem transakcí v relativně malých částkách.

Jako **wholesaleové produkty** označujeme ty, které probíhají v menších objemech, avšak s většími částkami. Mají individuálnější povahu než obchody retailové.

### 2.1.3 Cena bankovních produktů

Cena hraje velmi důležitou roli v kterémkoliv odvětví služeb, neboť je jedním z rozhodujících faktorů při výběru produktu. Obecně lze říci, že se jedná o jednostranné peněžní platby, které jsou bankou účtovány klientům za poskytnutí služby nebo produktu. Tyto platby mohou být ve formě konkrétní fixní ceny nebo relativního poplatku v podobě procenta, např. z objemu prodeje. Často dochází i ke kombinaci těchto dvou forem.

Cena bankovních produktů je výsledkem cenové politiky banky, jejímž hlavním cílem je stanovit cenu tak, aby zajistila dostatečnou rentabilitu. Svou roli zde hraje také konkurenceschopnost. Produkty by měly být oceněny tak, aby si své konkurenční postavení udržely, popřípadě zlepšily ve srovnání s ostatními komerčními bankami, které nabízejí shodné produkty. Do ceny se také zahrnují náklady banky spojené s daným produktem, viz [2].

#### Druhy cen bankovních produktů

Existuje řada různých forem cen, za základní ceny můžeme považovat provize a prémie, úroky, přímé a nepřímé poplatky. Poplatky, provize a úroky představují pro komerční banky výnosy, které ovlivňují jejich příjmovou stránku a promítají se do výkazu zisku a ztráty. Veškeré informace o výši a rozsahu bankovních poplatků a provizí jsou publikovány v cenících a sazebnících jednotlivých komerčních bank, které jsou veřejně a bezplatně dostupné především na internetových stránkách bank.

Ceny, které si banka účtuje za to, že na sebe převezme riziko, nazýváme **prémie a provize**. Typickým příkladem může být např. provize za poskytnutí bankovní záruky.

**Úroky** představují cenu za poskytnutí časově limitovaných finančních prostředků bankou klientovi. Úrok je účtován např. při poskytnutí úvěru.

Za bankovní produkt, ze kterého nevyplývá pro banku převzetí rizika za klienta, avšak jsou s ním spojeny určité náklady za jejich poskytnutí, si banky účtují **přímé poplatky**. Ty jsou přímo vyčíslitelné. Typickým příkladem takové ceny je poplatek za vedení účtu.

Dalším základním druhem ceny za bankovní produkt jsou **nepřímé poplatky**. Tento poplatek není přímo vyčíslitelný, neboť netvoří samostatnou cenu, ale je součástí jiné ceny za produkt. Banka taktéž za poskytnutí určitého produktu na sebe nepřebírá riziko.

## 2.2 Bankovní účty

Jednou z forem přijímání vkladů od veřejnosti je přijímání peněžních prostředků od klientů na jejich bankovní účty. Prostřednictvím těchto finančních účtů jsou zaznamenávány transakce mezi bankou a klientem, tedy představují jakési účty pohledávek a závazků mezi těmito dvěma subjekty.

Bankovní trh nabízí nespočet služeb a produktů, mezi nimi i účty, které z důvodu přilákání klientů a zvýšení atraktivity jsou neustále inovovány, modifikovány a kombinovány, což znemožňuje jednotná označení pro tyto účty. Ovšem za základní druhy, podle účelu použití, jsou považovány běžné, úvěrové, kontokorentní, depotní a vkladové účty. Veškeré tyto účty mohou být vedeny buď v tuzemské měně, kdy hovoříme o tzv. korunových účtech, nebo v měně zahraniční, potom se jedná o účty devizové, viz [2].

**Běžný účet** je základem pro zprostředkování platebního styku. Banka na tento účet přijímá peněžní prostředky v hotovostní i bezhotovostní formě, a provádí z něj platby a výplaty v hotovosti. Problematika běžného účtu je podrobněji popsána v podkapitole 2.3.

Na **úvěrovém účtu** banka vykazuje jí poskytnuté úvěry klientovi.

Kombinací běžného a úvěrového účtu jsou **účty kontokorentní**. Klient využívá možností běžného účtu a zároveň je mu dovoleno čerpat z účtu peníze až do určitého povoleného záporného zůstatku, má možnost čerpání tzv. kontokorentního úvěru.

Na **depotních účtech** banka vede cenné papíry, které mají u ní v úschově či správě její klienti.

**Vkladové účty** slouží ke spoření nebo ukládání volných peněžních prostředků za účelem dosažení úrokového výnosu od banky. Banky klientům nejčastěji nabízí spořicí účty a nebo účty termínovaných vkladů. Vkladové spořicí účty slouží k vedení úsporných vkladů od klientů, kterým je umožněno libovolné vkládání prostředků. Tyto účty jsou otevřené na dobu neurčitou, zpravidla s dohodnutou výpovědní lhůtou. Některé bankovní instituce mohou od svých klientů požadovat minimální vklad. Kdežto na vkladových termínovaných účtech banka eviduje vklady svých klientů, které jsou na účtech uloženy na dobu určitou a mají fixně stanovenou částku po celou dobu svého trvání. Minimální vklad je vyšší než u spořicích účtů. Vkladové účty nelze používat k platebnímu styku, viz [23].

## **2.3 Běžný účet**

Běžný účet je považován za základní bankovní produkt komerčních bank. Nabídka těchto účtů se liší podle subjektu, kterému je nabízena. Základní dělení je na účty pro fyzické a právnické osoby. Co se týče účtů pro fyzické osoby jsou dále specifikovány podle toho, zda se jedná o občana, fyzickou osobu – podnikatele nebo studenta. Pod kategorii právnické osoby patří podniky, bytová družstva, neziskové organizace, municipality a další, viz [14].

### **2.3.1 Charakteristika běžného účtu**

Běžný účet lze charakterizovat jako účet platebního styku, neboť by neměl sloužit k vytváření úspor, ale k provádění transakcí s penězi jako jsou platby, převody, úhrady a výběry hotovosti z bankomatů a jiné, viz [22].

Navazuje na něj celá řada dalších bankovních produktů jako jsou platební karty, úvěry nebo šeky. V dnešní době má většina bank v nabídce balíčky služeb, často zvané konta, které jsou poskytovány k běžnému účtu. V rámci těchto kont jsou nabízeny služby jako vydání a vedení kreditní karty, výběry z bankomatu zdarma, kontokorent a jiné. Cena za konto je obvykle účtována měsíčně. Je dobré si spočítat, zda se vůbec daný balíček

klientovi vyplatí. Pokud nevyužívá všechny služby v rámci konta, je mnohdy výhodnější si danou službu sjednat zvlášť k balíčku. Banky svůj sortiment služeb neustále rozšiřují a uzpůsobují klientele, takže některé bankovní domy nabízejí více typů balíčků, aby si každý mezi nimi našel ten pro něj nejvíce vyhovující.

Standardem je také možnost ovládání svého účtu prostřednictvím přímého bankovníctví, kde řadíme např. internet banking, GSM banking a telebanking. Právě díky přímému bankovníctví může klient svůj účet spravovat 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, z pohodlí domova, čímž ušetří čas, než kdyby kvůli každé transakci měl navštěvovat banku nebo poštovní přepážku.

### **2.3.2 Zřízení běžného účtu**

Obchodní banky zřizují běžné účty na základě žádosti klienta. Před uzavřením smlouvy si banka vyžádá od budoucího klienta doklady, které osvědčují jeho totožnost nebo právní existenci. Po fyzických osobách – občanech je vyžadováno předložit průkaz totožnosti (např. občanský průkaz a pas). Podnikatelé ještě dokládají oprávnění k podnikání (živnostenské oprávnění, koncesní listina). U právnických osob se vyžaduje předložit doklad osvědčující právní subjektivitu (např. výpis z obchodního rejstříku, zakladatelská listina, statuty).

Kopie těchto dokladů, popř. údaje o jejich předložení tvoří součást dokumentace k účtu. Z toho vyplývá, že banka nemůže zřídit anonymní účet.

Ke vzniku běžného účtu je zapotřebí uzavřít smlouvu o běžném účtu mezi zúčastněnými stranami, tedy klientem a bankou.

### **2.3.3 Smlouva o běžném účtu**

Smlouva o běžném účtu je upravena v Obchodním zákoníku. Musí mít písemnou, popř. elektronickou podobu. Smlouva o běžném účtu musí obsahovat tyto podstatné náležitosti, viz [4]:



- závazek banky zřídit běžný účet,
- určení doby, od níž bude účet zřízen,
- určení měny, ve které bude účet veden,
- závazek banky přijímat na tento účet vklady a platby a provádět z něho výplaty a platby.

Kromě toho smlouva o běžném účtu zpravidla obsahuje další náležitosti, jako je např. **určení osob oprávněných disponovat s peněžními prostředky na účtu**. Jejich podpisové vzory jsou součástí smlouvy, spolu s údajem o způsobu, jakým se podepisují (např. vždy jedna osoba nebo obě současně).

S vedením účtu také souvisí **úročení**. Banka podle dohody s majitelem účtu úročí peněžní prostředky měsíčně, čtvrtletně nebo ročně. Po uplynutí této lhůty banka připisuje úrok na běžný účet. Povinnost banky platit majiteli účtu úroky ze zůstatku peněžních prostředků na běžném účtu vyplývá přímo ze zákona.

Informace o provedených platbách, cenách a stavu peněžních prostředků jsou klientovi sdělovány prostřednictvím **výpisů z účtů**. Ve smlouvě o běžném účtu je sjednávána periodicitu zasílání výpisu, který může být zasílán např. denně, měsíčně, čtvrtletně, ročně. Tyto výpisy mohou být předávány elektronicky a nebo na papírovém tiskopisu.

Banka si za své služby účtuje **cen**y, které jsou uvedeny jak v jejím ceníku, tak v sepsané smlouvě o běžném účtu. Banky ve smlouvě často uvádějí ujednání, podle kterého je majitel účtu povinen bance platit úplatu za poskytnuté služby podle tzv. aktuálního ceníku. Tím je myšlen ceník platný v době, kdy je úkon proveden.

Ve smlouvě jsou také sjednávány **podmínky případné reklamace a další ustanovení** (např. minimální vklad).

## 2.4 Pojištění vkladů

Vklady klientů vedené obchodními bankami jsou ze zákona pojištěny. Základním cílem tohoto povinného pojištění je ochrana vkladů drobných klientů a zároveň zabránit krachu banky způsobeného tzv. runem na banku. Jde o hromadné vybírání vkladů věřitelů, kteří se obávají budoucí insolvence banky, což může způsobit zmiňovaný krach banky. Podstatou pojištění vkladů je záruka určitého fondu, že majitelé účtů budou, v případě neschopnosti banky vyplatit vklady, odškodněni, viz [2].

Z důvodu ustanovení, že všechny členské státy Evropské unie musí mít svůj institut pojištění vkladů, uvedeného ve Směrnici 1994/19/ES, byl v České republice zřízen **Fond pojištění vkladů**. Jeho činnost je upravena zákonem č. 21/1992 Sb., o bankách. Obchodní banky do tohoto fondu každoročně odvádějí příspěvek, který činí 0,1 % z průměru objemu pojištěných pohledávek z vkladů včetně úroků, na které vznikl vkladateli nárok, za předchozí rok, viz [2].

V případě krachu banky je klientovi vyplacená náhrada z Fondu pojištění vkladů. Ta činí 100 % jeho vkladu, maximálně však do částky 100 000 EUR, pro jednu osobu u jednoho bankovního domu. Právo majitele účtu na plnění z Fondu pojištění vkladů se promlčuje uplynutím tří let ode dne stanoveného jako den zahájení výplat. Obecně, Fond pojištění vkladů začíná vyplácet náhrady majitelům účtů za 20 pracovních dnů od vyhlášení krachu banky, viz [24, 25].

### 3 Metody vícekriteriálního hodnocení

S vícekriteriálním hodnocením se setkáváme ve svém každodenním životě, když se rozhodujeme mezi banálními věcmi, i v okamžicích, kdy před námi stojí důležité životní rozhodnutí, aniž bychom si to uvědomovali. Každý ekonom a manažer by měl ovládat základní znalosti této problematiky, neboť mu může pomoci při řešení rozhodovacích úloh na makro i mikroúrovni. Teorie vícekriteriálního hodnocení je založena na matematickém modelování, viz [3, 28].

Následující text je rozdělen do tří částí. V první části textu jsou popsány základní pojmy jako varianty, kritéria, kriteriální váhy aj. Druhá část je zaměřena na metody stanovení vah kritérií. A v poslední části budou popsány některé z metod vícekriteriálního hodnocení variant.

#### 3.1 Charakteristika vícekriteriálního hodnocení

Pomocí modelů vícekriteriálního hodnocení variant zobrazujeme rozhodovací problémy, které jsou hodnoceny podle určitých kritérií. Cílem rozhodování je vybrat jednu nebo více variant z množiny přípustných řešení, která co nejlépe vyhovuje požadavkům jednotlivých kritérií.

Model vícekriteriálního hodnocení variant se skládá ze čtyř prvků, viz [28]:

- variant rozhodnutí,
- kritérií,
- kriteriální matice,
- vah kritérií.

Postup vícekriteriální analýzy lze rozčlenit do pěti částí:

- určení množiny variant,
- stanovení kritérií, podle kterých se budou varianty hodnotit,
- stanovení vah hodnotících kritérií,
- vyhodnocení jednotlivých variant podle určitých metod vícekriteriálního hodnocení,
- souhrnné hodnocení.

### 3.2 Klasifikace úloh vícekriteriálního hodnocení

Podle způsobu zadání množiny variant rozlišujeme dvě skupiny modelů vícekriteriálního rozhodování, a to modely vícekriteriálního hodnocení variant a modely vícekriteriálního programování, viz [3]. **Modely vícekriteriálního hodnocení variant** jsou zadány pomocí konečného seznamu variant. Kdežto u **modelů vícekriteriálního programování** existuje množina variant s nekonečně mnoho prvky, vyjádřená pomocí omezujících podmínek.

Dle cíle řešení klasifikujeme úlohy do tří základních skupin, viz [16]. První skupinu tvoří úlohy, jejichž cílem je výběr pouze jedné **kompromisní varianty**. Další skupinu představují úlohy, jejichž cílem je **úplné uspořádání**, a to od nejlepší po nejhorší možnou variantu. Třetí skupinou jsou úlohy, jejichž cílem je rozdělit množinu variant na **efektivní a neefektivní část**.

Podle typu informace členíme úlohy do čtyř kategorií na úlohy bez informace, s nominální informací, ordinální nebo kardinální informací, viz [16]. Existují úlohy, jenž jsou **bez informace** o preferenci mezi kritérii a variantami. Další kategorií jsou úlohy **s nominální informací** vyjádřenou pomocí aspiračních úrovní, tj. nejhoršími možnými hodnotami, při nichž může být daná varianta podle kritérií ještě akceptovatelná. U úloh **s ordinální informací** o preferenci mezi kritérii a variantami jde buď o uspořádání kritérií podle důležitosti a nebo o uspořádání hodnocení variant podle příslušných kritérií. Poslední kategorii představují úlohy **s kardinální informací** o preferenci mezi kritérii a variantami. Tato informace má kvantitativní charakter, kde preferenci kritérií vyjadřují jejich váhy a preference variant podle příslušných kritérií má číselné ohodnocení.

### 3.3 Varianty

Předmětem úloh vícekriteriálního hodnocení jsou varianty, které představují realizovatelná přípustná řešení. Varianty budeme značit  $a_j, j = 1, 2, \dots, p$ , kde  $p$  znamená počet variant.

Varianty lze dělit podle jednotlivých vlastností na dominované, nedominované, ideální, bazální a kompromisní. Varianta je **dominovaná**, pokud k ní existuje jiná varianta, tzv. dominující, která je ve všech kritériích lepší nebo stejně dobrá a zároveň alespoň v jednom kritériu musí být lepší. **Nedominovanou variantou** rozumíme takovou, ke které neexistuje jiná varianta, jenž by podle všech kritérií byla rovnocenná nebo lepší. Za **ideální variantu** považujeme tu, jenž dosahuje ve všech kritériích nejlepších možných hodnot. Opakem je **bazální varianta**, jejíž ohodnocení podle všech kritérií je nejhorší. **Kompromisní varianta** představuje jediné doporučení k řešení. Zároveň by měla splňovat tyto vlastnosti, viz [3]:

- nedominovanost – kompromisní varianta musí být nedominovaná,
- determinovanost – podle různých přístupů musí vždy nejméně jedna varianta představovat variantu kompromisní,
- jednoznačnost – zvolený postup určí jednoznačný výsledek a označí jednu variantu jako kompromisní,
- nezávislost na identických hodnotách téhož kritéria – objeví-li se kritérium s hodnotami, které budou pro všechny varianty přibližně stejné, nesmí se změnit množina vybraných variant,
- invariance vůči pořadí kritérií – pořadí kritérií nijak nemůže změnit vybranou kompromisní variantu,
- invariance vůči změně měřítka kritériálních hodnot – pokud ke všem těmto hodnotám přičteme stejné číslo nebo je tímto číslem vynásobíme, vybraná kompromisní varianta se nesmí změnit,
- invariance vůči přidáním nekompromisním variantám – pokud do množiny variant přidáme nekompromisní variantu, kompromisní varianta se nezmění.

### 3.4 Kritéria

Kritéria představují hlediska, podle kterých jsou posuzovány varianty. Kritéria se zpravidla odvozují od stanovených cílů řešení, z čehož vyplývá, že mezi nimi existuje velmi těsný vztah. Vytváření seznamu kritérií vyžaduje velmi precizní práci, neboť soubor kritérií by měl splňovat určité požadavky, aby bylo dosaženo co nejlepšího cíle rozhodování. Soubor kritérií by měl být úplný, což znamená, že by měl obsahovat ta kritéria, která přispějí k dosažení vytýčeného cíle. Zároveň by počet kritérií měl být minimální, což zjednoduší vícekritériální hodnocení variant. Jednotlivá kritéria by měla být jasně a srozumitelně formulována, v souboru by se neměla objevovat téměř identická kritéria. Kritéria budou označovány  $f_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ , kde  $k$  znamená počet kritérií.

Kritéria, podle nichž je vybírána kompromisní varianta, dělíme podle různých hledisek, jako je např. povaha kritéria nebo jeho kvantifikovatelnost.

Podle povahy kritéria rozlišujeme maximalizační nebo minimalizační kritéria. Co se týče **maximalizačních kritérií**, nejlepší varianty mají podle těchto kritérií nejvyšší hodnoty.

Oproti tomu při využití **minimalizačních kritérií** mají nejlepší varianty nejnižší hodnoty.

Podle kvantifikovatelnosti rozlišujeme kvantitativní a kvalitativní kritéria. Podle **kvantitativních kritérií** jsou hodnoty variant objektivně měřitelnými údaji vyjádřenými v číselných hodnotách.

Podle **kvalitativních kritérií** nejsou hodnoty variant objektivně změřitelné, ale jsou vyjádřeny slovně, a proto je pro hodnocení nutné použít bodovací stupnici nebo relativní hodnocení variant.

Při řešení rozhodovacích úloh je velmi důležité, zda je některé kritérium preferováno před jiným. Preferenci kritéria lze vyjádřit pomocí aspirační úrovně, pořadí kritérií, vah jednotlivých kritérií nebo způsobu kompenzace hodnot kritérií.

Od rozhodovatele se vyžaduje, aby vyjádřil své preference mezi kritérii tím, že určí jejich **aspirační úroveň**, nebo-li hodnoty, kterých má být dosaženo. Ty varianty, jež dosáhnou alespoň požadované úrovně nazýváme akceptovatelnými. Ostatní varianty považujeme za neakceptovatelné.

**Pořadím kritérií** rozumíme jejich posloupnost od nejdůležitějšího po nejméně významné kritérium.

**Váhy** představují relativní důležitost jednotlivých kritérií, jejichž hodnoty jsou v intervalu  $\langle 0;1 \rangle$ . Čím je důležitost kritéria větší, tím je větší i jeho váha. Sečtením vah souboru kritérií získáme hodnotu rovnu 1.

**Kompensaci hodnot kritérií** vyjadřujeme mírou substituce mezi kritériálními hodnotami. Toto vzájemné vyrovnání umožňuje špatné hodnoty kritérií vykompenzovat podle lepších kritériálních hodnot dle jiného kritéria.

### 3.5 Kritériální matice

Pokud máme určeny hodnotící kritéria, stanovenu metodu pro získání kvantitativních údajů o hodnotách pro jednotlivé varianty, můžeme sestavit tzv. kritériální matici, která představuje jakýsi souhrn všech vstupních údajů nezbytných k rozhodování. Řádky matice odpovídají jednotlivým variantám  $a_j$ , sloupce kritériím  $f_i$ . Obecný tvar matice vypadá následovně:

$$Y = \begin{matrix} & f_1 & f_2 & \cdots & f_k \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_p \end{matrix} & \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{1k} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2k} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ y_{p1} & y_{p2} & \cdots & y_{pk} \end{bmatrix} \end{matrix},$$

kde  $Y$  je kritériální matice,  $a_j, j=1,2,\dots,p$  jsou varianty,  $f_i, i=1,2,\dots,k$  jsou kritéria,  $y_{ji}$  je prvek matice představující hodnocení  $j$ -té varianty podle  $i$ -tého kritéria.

S kritériální maticí je vhodné pracovat se stejným typem kritérií, tj. maximalizačními nebo minimalizačními. Tato korekce je vhodná např. v případě hodnocení variant metodou váženého součtu. Pokud původní matice neobsahuje typově stejná kritéria musíme každé minimalizační kritérium transformovat na kritérium maximalizační.

Pokud je dána stupnice s podstatou věci (např. systém známkování ve škole), tak použijeme maximální hodnotu, které může být podle stupnice dosaženo a od ní odečteme kritériální hodnotu v daném sloupci.

Není-li dána stupnice, tak vezmeme variantu s největší hodnotou a od té odečteme kritériální hodnotu v daném sloupci.

Kritéria lze také převést opačným způsobem, tj. z maximalizačních na minimalizační.

### **3.6 Metody stanovení vah**

Stanovení vah kritérií bývá výchozím krokem úlohy vícekritériálního hodnocení variant. Vycházíme z předpokladu, že čím je dané kritérium pro rozhodovatele důležitější, tím je větší i jeho váha.

Váhy kritérií lze určit pomocí určitých postupů. V následujících podkapitolách jsou uvedeny nejpoužívanější metody stanovení vah mezi kritérii seřazené podle informace, jakou tyto metody požadují na vstupu.

#### **3.6.1 Stanovení vah bez informace o preferenci**

Pokud rozhodovatel není schopen určit preference jednotlivých kritérií, mají všechna totožnou váhu, vypočtenou podle vztahu:



$$v_i = \frac{1}{k}, \text{ pro } i = 1, 2, \dots, k, \quad (3.1)$$

kde  $v_i$  je váha  $i$ -tého kritéria a  $k$  je počet kritérií.

### 3.6.2 Stanovení vah z ordinální informace o preferencích

Metody pracující s ordinální informací o kritériích předpokládají, že rozhodovatel je schopen vyjádřit důležitost jednotlivých kritérií. Tu vyjádří tak, že kritériím buď přiřadí pořadová čísla nebo porovnává každé kritérium s každým a určí, které z této dvojice je pro něj důležitější. V obou případech je možné, označit některá kritéria za rovnocenná.

V praxi se nejčastěji užívají dvě metody pro stanovení vah z ordinální informace o preferencích, a to metoda pořadí a metoda párového srovnání kritérií (Fullerova metoda).

#### Metoda pořadí

Rozhodovatel svůj subjektivní pocit o důležitosti jednotlivých kritérií vyjádří pomocí pořadí, kdy tato kritéria seřadí od nejdůležitějšího po nejméně důležité. Nejdůležitější kritérium bude ohodnoceno  $k$  body, kde  $k$  vyjadřuje celkový počet kritérií, druhé nejdůležitější  $k-1$  body, až nejméně důležitému kritériu udělí hodnotu 1. Pokud rozhodovatel některá kritéria označí jako rovnocenná, ohodnotí je podle průměrného pořadí.

Váhu každého kritéria zjistíme tak, že jeho body vyjadřující důležitost kritéria vydělíme celkovým počtem bodů. Tedy váhu  $i$ -tého kritéria určíme podle vztahu:

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^k b_i}, \text{ pro } i = 1, 2, \dots, k, \quad (3.2)$$

kde  $v_i$  je váha  $i$ -tého kritéria,  $k$  je počet kritérií a  $b_i$  je hodnota přiřazená  $i$ -tému kritériu.

Pro součet bodů rozdělených mezi kritéria platí vztah:

$$\sum_{i=1}^k b_i = \frac{k \cdot (k+1)}{2}, \quad (3.3)$$

kde  $\sum_{i=1}^k b_i$  je celková suma bodového ohodnocení podle pořadí a  $k$  je počet kritérií. Suma vah všech kritérií činí hodnotu 1.

### **Metoda párového srovnání kritérií**

Při odhadu vah pomocí této metody rozhodovatel určuje, které ze dvou srovnávaných kritérií je pro něj důležitější. Počet provedených srovnání lze vypočítat pomocí vzorce:

$$N = \binom{k}{2} = \frac{k \cdot (k-1)}{2}, \quad (3.4)$$

kde  $N$  je počet provedených srovnání,  $k$  je počet kritérií.

Toto srovnávání kritérií provádíme pomocí tzv. Fullerova trojúhelníku. Po očíslování kritérií čísly  $1, 2, \dots, k$  předložíme rozhodovateli trojúhelníkové schéma, jehož řádky představují dvojice očíslovaných kritérií tak, že se každá dvojice může vyskytovat pouze jedenkrát. Rozhodovatel z každé dvojice kritérií zakroužkuje to, které je pro něj důležitější. Váha  $i$ -tého kritéria se vypočte podle vzorce:

$$v_i = \frac{n_i}{N}, \text{ pro } i = 1, 2, \dots, k, \quad (3.5)$$

kde  $v_i$  je váha  $i$ -tého kritéria,  $n_i$  je počet zakroužkování  $i$ -tého kritéria,  $N$  je počet provedených srovnání a  $k$  je počet kritérií.

Obecné schéma Fullerova trojúhelníku je znázorněno v Obrázku č. 3.1.

Obr. 3.1. Fullerův trojúhelník

1	1	1	...	1
2	3	4	...	$k$
<hr/>				
	2	2	...	2
	3	4	...	$k$
<hr/>				
	...	...	...	
<hr/>				
		$k-2$	$k-2$	
		$k-1$	$k$	
<hr/>				$k-1$
				$k$

Zdroj: Fiala a kolektiv (1997)

Může nastat situace, že některé kritérium bude mít nulové váhy, tzn. že nebylo preferováno před žádným jiným kritériem v rámci srovnávaných dvojic. Potom je nutné každý počet zakroužkovaných čísel zvýšit o hodnotu 1, čímž se taktéž zvýší hodnota počtu provedených srovnání označovaná symbolem  $N$ . Nevýhodou této metody vyplývající z možné existence nulových vah je, že jejich vyloučením, resp. navýšením o hodnotu 1, může dojít ke zkreslení odhadu vah.

### 3.6.3 Stanovení vah z kardinální informace o preferencích

Metody stanovení vah kritérií z kardinální informace o jejich preferencích vyžadují schopnost rozhodovatele určit nejen pořadí důležitosti kritérií, ale také poměr mezi všemi dvojicemi kritérií.

Pro stanovení vah z kardinální informace o preferencích se nejčastěji používá metoda bodovací a metoda kvantitativního párového srovnání kritérií (Saatyho metoda).

#### Metoda bodovací

Důležitost jednotlivých variant podle daných kritérií, je v této metodě vyjádřena určitým počtem bodů, který vychází z předem stanovené bodovací stupnice. Rozhodovatel ohodnotí  $i$ -té kritérium hodnotou  $b_i$  ležící v dané stupnici vymezené určitým intervalem, např.  $\langle 0;100 \rangle$ . Vycházíme z toho, že čím vyšší hodnocení, tím je kritérium pro rozhodovatele významnější. Číselné ohodnocení může být vyjádřeno jak celými, tak i desetinnými čísly. Je povoleno více kritériím udělit totožné bodové ohodnocení.

Výpočet vah z bodového hodnocení se provádí stejným způsobem jako u metody pořadí, tedy podle vztahu:

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^k b_i}, \text{ pro } i = 1, 2, \dots, k, \quad (3.6)$$

kde  $v_i$  je váha  $i$ -tého kritéria,  $k$  je počet kritérií a  $b_i$  je hodnota přiřazená  $i$ -tému kritériu.

### Metoda kvantitativního párového srovnání

Tato metoda, často nazývána také jako Saatyho metoda, vychází z porovnání každého kritéria s každým, ale kromě výběru preferovaného kritéria se také pro každou dvojici kritérií určuje i velikost této preference vyjádřená následující verbální stupnicí, viz [3]:

- 1 – rovnocenná kritéria  $i$  a  $j$ ,
- 3 – slabě preferované kritérium  $i$  před  $j$ ,
- 5 – silně preferované kritérium  $i$  před  $j$ ,
- 7 – velmi silně preferované kritérium  $i$  před  $j$ ,
- 9 – absolutně preferované kritérium  $i$  před  $j$ .

K jemnějšímu rozlišení preferencí se používají mezistupně, které vyjadřujeme prostřednictvím hodnot 2, 4, 6 a 8.

Tato hodnocení se ukládají do tzv. Saatyho matice  $S = (s_{ij})$ , pro  $i, j = 1, 2, \dots, k$ . Pro prvky matice  $S$  platí:

$$s_{ii} = 1, \text{ pro } i = 1, 2, \dots, k,$$

$$s_{ji} = \frac{1}{s_{ij}}, \text{ pro } i, j = 1, 2, \dots, k.$$

Na diagonále matice  $S$  jsou vždy hodnoty 1, což vyplývá z faktu, že každé kritérium je samo sobě rovnocenné. Prvek matice  $s_{ji}$  představuje reciprokou, nebo-li převrácenou hodnotu.

Prvky matice  $s_{ij}$  představují přibližný poměr vah  $i$ -tého a  $j$ -tého kritéria, což lze formulovat následovně:

$$s_{ij} \approx \frac{v_i}{v_j}, \text{ pro } i, j = 1, 2, \dots, k, \quad (3.7)$$

kde  $s_{ij}$  je prvek matice,  $v_i$  je váha  $i$ -tého kritéria,  $v_j$  je váha  $j$ -tého kritéria,  $k$  je počet kritérií.

Dříve než začneme počítat váhy jednotlivých kritérií, musíme provést nezbytný krok ke správnému výpočtu. Tím je nutnost ověřit, zda je zadaná matice konzistentní. Prvky matice  $S$  nejsou většinou konzistentní, což znamená, že neplatí vztah  $s_{hj} = s_{hi} \cdot s_{ij}$  pro všechna  $h, i, j = 1, 2, \dots, k$ . Pokud bychom sestavili ideální matici  $V = (v_{ij})$  a její prvky by představovaly skutečné podíly vah podle vztahu

$$v_{ij} = \frac{v_i}{v_j}, \text{ pro } i, j = 1, 2, \dots, k, \quad (3.8)$$

potom by pro prvky platilo  $v_{hj} = v_{hi} \cdot v_{ij}$ , pro  $h, i, j = 1, 2, \dots, k$  a matice  $V$  by byla dokonale konzistentní, viz [3].

Při stanovení vah budeme tedy vycházet z podmínky, že matice  $S$  by se měla od matice, jejíž prvky jsou skutečnými podíly vah, lišit co nejméně. Poté můžeme minimalizovat součet čtverců rozdílu stejnohlých prvků obou matic, viz [3]:

$$F = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k \left[ s_{ij} - \frac{v_i}{v_j} \right]^2 \rightarrow \min \quad (3.9)$$

za podmínky

$$\sum_{i=1}^k v_i = 1.$$

Minimalizace součtu čtverců vede ke kvadratickému programování, což by při výpočtech mohlo způsobit potíže. Proto se častěji používá pro výpočet vah metoda geometrického průměru, někdy označována jako metoda logaritmických nejmenších čtverců, kdy jsou odhady určovány minimalizací kvadratické formy, viz [3]:

$$F = \sum_{i=1}^k \sum_{j \neq i}^k \left( \ln s_{ij} - (\ln v_i - \ln v_j) \right)^2 \rightarrow \min \quad (3.10)$$

za podmínky

$$\sum_{i=1}^k v_i = 1.$$

Řešením úlohy je potom normalizovaný geometrický průměr řádků matice  $S$ , který vypočteme následujícím vzorcem:

$$v_i = \frac{\left[ \prod_{j=1}^k s_{ij} \right]^{\frac{1}{k}}}{\sum_{i=1}^k \left[ \prod_{j=1}^k s_{ij} \right]^{\frac{1}{k}}}, \text{ pro } i = 1, 2, \dots, k. \quad (3.11)$$

Matici  $S$  můžeme považovat za zcela konzistentní pokud je splněna jedna z těchto podmínek:

$$\sigma^2 < 0,1, \text{ pro } k = 3,$$

$$\sigma^2 < 0,2, \text{ pro } k = 4, 5, 6, 7,$$

$$\sigma^2 < 0,3, \text{ pro } k > 7,$$

kde  $\sigma^2$  je odhad rozptylu.

V případě blízkých hodnot lze matici  $S$  považovat za uspokojivě konzistentní.

Zároveň platí vztah  $\sigma^2 = \frac{F}{d}$ , kde  $F$  je hodnota kvadratické formy a  $d = \frac{k \cdot (k-1)}{2} - (k-1) = \frac{(k-1) \cdot (k-2)}{2}$ , která představuje rozdíl mezi počtem nezávislých srovnání a počtem lineárně nezávislých váhových parametrů, viz [3].

V případě, že matice není alespoň uspokojivě konzistentní, tak pomocí výše zmíněného postupu zpřesníme odhady vah a zlepšíme jejich konzistenci.

### 3.7 Metody vícekritériálního hodnocení variant

Závěrečnou fází vícekritériální analýzy je vyhodnocení variant podle určitých metod vícekritériálního hodnocení. Výsledkem může být:

- výběr pouze jedné kompromisní varianty,
- úplné uspořádání, a to od nejlepší po nejhorší možnou variantu,
- rozdělení množiny variant na efektivní a neefektivní část.

Tím, že rozhodovatel hodnotí jednotlivé varianty podle svých subjektivních pocitů, mohou se výsledky získané pomocí různých metod od sebe lišit.

Existuje celá řada metod výběru kompromisních variant, které se od sebe liší např. typem preferenční informace, postupem a svou náročností. Avšak pro naše účely budou dostačující jednoduché metody, a to metoda prostého a váženého pořadí, bodového a váhového hodnocení.

#### 3.7.1 Metoda prostého pořadí

Jednotlivé varianty ohodnotíme podle každého kritéria hodnotou  $b_{ij}$  a to číselnými hodnotami v rozmezí 1 až  $p$ , kde  $p$  je počet variant. Poté se pro všechny varianty sečtou všechna pořadí a ta varianta, která dosáhla nejnižšího součtu je variantou kompromisní.

### 3.7.2 Metoda váženého pořadí

Tato metoda je rozšířením metody prostého pořadí. Pokud jsou známy preferenční váhy kritérií, tak číselné hodnoty, kterými byly jednotlivé váhy podle každého kritéria ohodnoceny v rozmezí 1 až  $p$ , vynásobíme právě těmito váhami. Kompromisní variantou je opět ta s nejnižším součtem váženého pořadí.

### 3.7.3 Metoda bodového hodnocení

První krok u metody bodového hodnocení znamená ohodnotit každou variantu podle každého kritéria číslem  $b_{ij}$ . Pro kvantifikaci použijeme bodovací stupnici, která má stanoveny určité bodové rozmezí, např. od 1 do 10, kdy 10 představuje nejlepší ohodnocení a 1 nejhorší hodnotu.

Celkové ohodnocení varianty podle jednotlivých kritérií představuje součet dílčích hodnot, získáme jej pomocí následujícího vzorce:

$$b_i = \sum_{j=1}^k b_{ij} . \quad (3.12)$$

Varianty poté seřadíme sestupně podle hodnot  $b_i$ , varianta s nejvyšší hodnotou představuje variantu kompromisní.

### 3.7.4 Metoda váhového hodnocení

Tato metoda je jakýmsi rozšířením metody výše zmiňované. Postup výpočtu je rozšířen o užití vah kritérií, neboť jednotlivá kritéria jsou pro rozhodovatele různě významná. Tuto rozdílnou důležitost lze vyjádřit prostřednictvím kritériálních vah. Hodnoty  $b_i$  se pak vypočítají jako vážené součty. Výpočet důležitosti jednotlivých kritérií se provede vynásobením bodového ohodnocení varianty  $b_{ij}$  a jeho váhou  $v_{ij}$ .

Celkové ohodnocení varianty dle jednotlivých kritérií představuje sumu vážených součtů

$$b_i = \sum_{j=1}^k b_{ij} \cdot v_{ij} . \quad (3.13)$$



Kompromisní variantou je ta s nejvyšším váženým součtem. Chceme-li množinu variant rozdělit na efektivní a neefektivní část, učiníme tak podle předem zadaného klíče, kdy jsme si např. stanovili, že varianty s celkových ohodnocení nad 50 bodů budou považovány za efektivní a varianty s hodnocením pod tuto hodnotu za neefektivní.

## 4 Analýza a hodnocení vybraných běžných účtů

Obchodní banky působící na českém bankovním trhu nabízejí nespočet produktů a služeb, v jejich nabídce jsou také běžné účty pro fyzické osoby. Některé bankovní domy dokonce nabízejí více těchto účtů, a to v různých variantách a obměnách tak, aby vyhověly své klientele.

Tato kapitola je věnována analýze a následnému hodnocení vybraných běžných účtů. Kapitola je členěna na dvě hlavní části. V první části je vytvořen profil fiktivního klienta, jemuž je vybrán běžný účet vyhovující jeho požadavkům. Dále je proveden výběr běžných účtů u vybraných bank. U každého z těchto bankovních domů je vybrán jeden účet, který bude co nejvíce vyhovovat daným požadavkům klienta, jenž je podrobně charakterizován. Vybrané účty tvoří množinu variant. Dle vlastního rozhodnutí jsou nastavena kritéria, podle nichž jsou jednotlivé varianty hodnoceny. Druhá část je zaměřena na stanovení vah kritérií nejpoužívanějšími metodami jako jsou metoda pořadí, bodovací, Fullerova a Saatyho. Následně jsou jednotlivé varianty porovnány pomocí metod hodnocení variant. K tomuto hodnocení jsou použity metody váhového a bodového hodnocení. Získané výsledky jsou seřazeny od nejvíce vyhovující po nevyhovující variantu. Cílem kapitoly je vybrat pro klienta optimální běžný účet.

### 4.1 Profil klienta

Pro výběr nejvhodnějšího běžného účtu, který bude odpovídat vybraným parametrům, je potřeba znát požadavky klienta, účel použití účtu a další skutečnosti, které nám při výběru pomohou.

Klientem je fyzická osoba, muž ve věku 30 let, žijící v České republice. Jeho čistý měsíční příjem činí 20 000 Kč. Budeme vybírat běžný účet v české měně. Měsíčně na účet přichází minimálně jedna příchozí platba (výplata mzdy). Dále jsou zřízeny dva trvalé příkazy (platba nájemného a platba pojistného). Osoba také každý měsíc platí paušální poplatek za svůj mobilní telefon, který představuje odchozí platbu. Klient provede v průměru dva výběry hotovosti z bankomatu. Vyžaduje, aby k běžnému účtu byla vydána platební karta, neboť počítá s tím, že bude také platit kartou v obchodech za nákupy. Jeho

měsíční objem těchto bezhotovostních plateb bude v průměru činit 5 000 Kč. Za výhodu je považováno, pokud banka bude nabízet svým klientům nějaký věrnostní program nebo slevy u obchodníků. Klient chce účet s co nejnižšími provozními náklady, takže by uvítal účet bez poplatku za jeho vedení a nebo za velmi nízký poplatek za tuto službu. Klient požaduje měsíční výpis z běžného účtu v elektronické podobě, a aby svůj účet mohl ovládat prostřednictvím přímého bankovníctví. Běžný účet je vybírán k 1. 3. 2011.

## **4.2 Soubor variant**

Do souboru variant jsou zahrnuty běžné účty nabízené nejznámějšími a největšími bankami působícími v České republice, a to Česká spořitelna, ČSOB, Komerční banka, mBank a Poštovní spořitelna.

U výše zmíněných bank byly, k datu 1. 3. 2011, jako nejvhodnější vybrány tyto běžné účty: Osobní účet Standard u České spořitelny, ČSOB Konto, Perfekt Konto u Komerční banky, mKONTO u mBank a Era osobní účet u Poštovní spořitelny.

### **Varianta $a_1$ – Osobní účet Standard (Česká spořitelna)**

Tento bankovní produkt je určen pro fyzické osoby, občany České republiky starší 18 let. Účet si mohou taktéž zřídit plnoletí cizinci trvale žijící v České republice. Aby mohl klient uzavřít smlouvu o běžném účtu musí zajít na některou z poboček banky nebo může na jejich internetových stránkách vyplnit formulář, ve kterém zadá o jaký produkt má zájem a jaké doplňkové služby požaduje. Poté si domluví schůzku se svým budoucím osobním bankéřem, sjednají si termín a místo (pobočku) schůzky, kde proběhne podepsání smlouvy.

Cena za vedení účtu se odvíjí podle počtu poskytovaných produktů nebo služeb k osobnímu účtu. Klient si tedy sám zvolí, jaké služby bude využívat. Na výběr má např. výběry z bankomatů České spořitelny zdarma nebo bezplatné zasílání SMS zpráv o zůstatku na účtu. Podle toho, kolik těchto služeb si vybere, se bude cena za vedení účtu odvíjet. Čím více těchto služeb bude klient mít sjednaných, tím vyšší bude poplatek. V našem případě činí cena za vedení účtu v základu 29 Kč, neboť klient vyžaduje pouze jednu doplňkovou službu a tou je zřízení služby SERVIS 24. V rámci této služby si může

klient vybrat, zda má zájem o telebanking, internet banking nebo GSM banking. Klientem byl vybrán internet banking. Česká spořitelna má Program výhod, který představuje jakýsi systém benefitů pro své klienty, kteří využívají produkty a služby banky. Díky tomuto programu bude cena snížena, a to o 10 % z ceny za vedení účtu. Podmínkou je, že klient svůj účet aktivně používá. Pro tyto účely se aktivním účtem rozumí účet, na kterém byla realizována minimálně jedna došlá platba a jakékoliv další dvě platby v rámci jednoho kalendářního měsíce.

K účtu je zdarma nabízeno vedení spořicího účtu, zřízení a vedení vkladového účtu. Taktéž zřízení trvalých příkazů z běžného účtu není zpoplatněno. Bez poplatku je také vyhotovení měsíčního papírového nebo elektronického výpisu z běžného účtu.

Banka si účtuje poplatky za uskutečnění bezhotovostních transakcí. Za odchozí platbu v rámci banky to je 2 Kč, a do cizí banky 4 Kč. Co se týče příchozích plateb, tak za ty si banka účtuje 5 Kč (v rámci jedné banky) a 7 Kč (příchozí platba z jiné banky). Provedení trvalého příkazu klienta vyjde na 5 Kč. Klient má možnost si sjednat tzv. kontokorent. Jeho minimální výše je 5 000 Kč, maximální 100 000 Kč. Při splnění určitých podmínek lze poskytnout kontokorent až do výše 200 000 Kč.

K tomuto účtu je vydávána embosovaná debetní karta VISA Classic Partner. Touto kartou lze platit po celém světě za zboží a služby v obchodech označených logem VISA a také při nákupu zboží a služeb přes internet. Prostřednictvím této karty je možno provádět výběry hotovosti z bankomatu. V případě, že jsou prováděny výběry z bankomatu České spořitelny, účtuje si za ně banka 6 Kč. Výběr z cizího bankomatu je zpoplatněn 40 Kč. Klient má také možnost vybrat své peněžní prostředky u vybraných obchodníků poskytujících službu CashBack (tzn. výběr hotovosti během nákupu). Služby lze využít při platbě nákupů minimálně za 300 Kč. Minimální částka výběru není stanovena, musí však řádově činit stokoruny. Maximální částka výběru je 1 500 Kč. Při platbách nákupů v obchodech touto kartou klient sbírá body do věrnostního programu Partner, poté tyto body může proměnit ve slevy u vybraných obchodních partnerů. Fyzická osoba může za platby kartou také získat odměny z Bonus programu České spořitelny nebo tyto odměny převést na charitativní účely. Klientům jsou také nabízeny levné výběry z bankomatů Erste Group např. na Slovensku, v Chorvatsku nebo v Rakousku. Za roční vedení karty si banka inkasuje 400 Kč. Klient tento poplatek nehradí, a to v případě, že má vedení karty v rámci

sjednaných služeb k účtu, čímž by platil vyšší poplatek za vedení účtu. V našem případě tak tomu není, protože by to bylo méně výhodné, než tento poplatek zaplatit jednorázově.

### **Varianta $a_2$ – ČSOB Konto (ČSOB)**

Sama banka tento účet popisuje jako základní bankovní produkt vhodný pro klienty, kteří uskutečňují minimum příchozích nebo odchozích plateb za měsíc nebo měsíčně provedou dva výběry z bankomatu. Tímto účtem mohou disponovat fyzické osoby starší 18 let. Účet je veden v české měně. Klient má možnost si prostřednictvím internetu sjednat schůzku s bankéřem na nejbližší pobočce, kde uzavře smlouvu o běžném účtu.

Tento běžný účet lze ovládat prostřednictvím ČSOB elektronického bankovníctví, pomocí mobilního telefonu nebo počítače. Za vedení účtu klient měsíčně zaplatí 50 Kč. V rámci této ceny má již 2 odchozí, 2 příchozí platby a 2 výběry z vlastního bankomatu. Další odchozí platby jsou provedeny za poplatek 3 Kč a příchozí platby za 6 Kč. Zřízení platebního příkazu je zdarma a za jeho provedení si banka účtuje 5 Kč.

K běžnému účtu je nabízen Spořicí účet ČSOB, jehož vedení je zcela zdarma. Klient může volné finanční prostředky mezi těmito dvěma účty elektronicky převádět bez jakéhokoli zpoplatnění. Služba, která je součástí konta, povolené přečerpání účtu, je v základu stanovena limitem 10 000 Kč, který lze zvýšit až do výše trojnásobku měsíčního příjmu.

Klient má možnost vydání platební karty ke svému běžnému účtu. K osobnímu účtu ČSOB Konto je vydávána mezinárodní elektronická platební karta VISA Electron. Měsíční poplatek za kartu činí 20 Kč. Tuto debetní kartu je možno využívat jak pro výběry hotovosti z bankomatů, tak k placení za zboží a služby v obchodech nebo při nákupu přes internet. V rámci ceny konta má klient 2 výběry za měsíc zdarma. Každý další výběr z vlastního bankomatu stojí 6 Kč a z cizího bankomatu 30 Kč. Klient může také kartou platit v zahraničí, kdy při placení může dosáhnout výhodnějšího kurzu směny, a to bez placení poplatku za tuto službu. ČSOB Konto může mít více disponentů, tudíž debetních karet k jednomu účtu může být vydán neomezený počet. Za poplatek je možno zřídit pojištění léčebných výloh při cestách do zahraničí nebo pojištění proti zneužití platební karty. Při nákupu u vybraných obchodníků minimálně za 300 Kč může klient využít

CashBacku. Takto může být vydána hotovost v částce maximálně 1 500 Kč. Dolní hranice částky není omezena, musí však být v celých stokorunách.

#### **Varianta $a_3$ – Perfekt konto (Komerční banka)**

Tento účet je také určen fyzickým osobám od 18 let věku. Účet je veden v českých korunách. Zájemce o účet buď přímo navštíví některou z poboček a nebo zavolá na bezplatnou linku, kde se s operátorem domluví na termínu a místě (pobočce) schůzky.

Banka si za vedení účtu účtuje 49 Kč za měsíc. Prostřednictvím internetového bankovníctví Mojebanka může klient provádět elektronické platby a vyřizovat veškeré záležitosti se svojí bankou z pohodlí domova, od svého počítače. Každý měsíc může provést dvě transakce přes Mojebanku zcela zdarma. Další příchozí platby stojí 5 Kč (v rámci banky) a 7 Kč (z jiné banky). Za další odchozí platby si banka účtuje 6 Kč v rámci banky a 8 Kč do jiné banky. Měsíční elektronický výpis z účtu není zpoplatněn. Pokud majitel účtu zadá trvalé příkazy do 3 měsíců od založení účtu, je zřízení těchto příkazů také zdarma. Za jeho provedení klient zaplatí 6 Kč. K účtu lze sjednat kontokorent, povolený debet je až do výše 10 000 Kč.

K Perfekt kontu je vydávána mezinárodní platební Perfekt karta VISA Electron, která je zpoplatněna 200 Kč za její roční vedení. Majitel karty má možnost si vytvořit vlastní design své karty, a to díky službě Mojekarta. Služba Mojekarta vyjde ročně na 99 Kč. Kartou lze platit za nákupy v obchodech a vybírat hotovost z bankomatu. V případě, že klient platí za zboží a služby v obchodech, získá tak až všechny výběry z bankomatů KB zdarma (1 platba u obchodníka = 1 výběr z bankomatu KB debetní kartou zdarma). Také lze prostřednictvím karty využívat službu CashBack. Minimální hodnota nákupu musí být 300 Kč a lze vybrat až 1 500 Kč.

#### **Varianta $a_4$ – mKONTO (mBank)**

Tento běžný účet je určen zletilým fyzickým osobám, které jsou občany České republiky nebo cizincům žijícím na území našeho státu. mBank na český bankovní trh přišla s revolučním zakládáním účtů. Žadatel prostřednictvím internetu, na stránkách této banky, vyplní žádost o zřízení běžného účtu. V žádosti si vybere, zda sepsanou smlouvu podepíše na kterémkoliv obchodním místě mBank, a nebo zda si chce domluvit schůzku s kurýrem, který smlouvu k podpisu doveze kdekoli (např. do práce, domů) a v předem

sjednaném čase. V případě podpisu smlouvy o vedení běžného účtu stačí kurýrovi prokázat totožnost předložením svého občanského průkazu. Oproti podpisu smlouvy klient obdrží od kurýra tzv. aktivační balíček. Dle instrukcí obsažených v balíčku si klient prostřednictvím internetu zprovozní internetové bankovníctví a nastaví si vlastní heslo. Jakmile obdrží výtisk podepsané smlouvy zpět, je mu taktéž odesláno oznámení o finálním dokončení aktivace účtu.

Velkou konkurenční výhodou mezi běžnými účty je to, že je jedním z mála kont na trhu, kde klient neplatí žádné poplatky za vedení účtu a platební kartu, aniž by to bylo podmíněno čímkoliv jiným, např. balíčkem služeb nebo zůstatkem na účtu apod.

Co se týče poplatků spojených s bezhotovostním bankovníctvím, tak to je téměř zdarma. mBank si účtuje pouze poplatek za odchozí platby do jiných bank, a to až od jedenácté provedené platby, 3 Kč za transakci. Nastavení, změna i provedení inkasa je prostřednictvím internetového bankovníctví zdarma. Asi jako jedinou nevýhodu lze z pohledu některých osob považovat, že k mKONTU nelze zřídit kontokorent.

K účtu je zdarma vydávána platební karta VISA Classic, která je čipová a embosovaná. Klient si může dle svého přání stanovit PIN kód. S kartou lze platit nejen v obchodech, ale také při nákupech po internetu, veškeré tyto platby nejsou bankou zpoplatněny. U poplatků za výběry z bankomatů je stanoven systém, kdy jsou ceny za výběry odstupňovány podle uskutečněného objemu bezhotovostních transakcí platební kartou. Náš fiktivní klient během měsíce uskuteční nákupy v průměru za 5 000 Kč, čímž je zařazen do nejvyššího stupně, kde jsou tyto poplatky nejvýhodnější. Což pro něj znamená, že jeho první tři výběry budou zdarma a za čtvrtý a další výběr zaplatí 35 Kč. mBank nevlastní žádné své bankomaty, tudíž u poplatků za výběry není rozlišováno z jakého bankomatu byl výběr hotovosti proveden. Kromě nákupů a výběrů lze s touto čipovou kartou požádat u vybraných obchodníků o výběr hotovosti během nákupu (služba CashBack). Ke své platební kartě má klient možnost si zřídit osobní nebo rodinné cestovní pojištění anebo pojištění zneužití karty.

#### **Varianta a<sub>5</sub> – Era osobní účet (Poštovní spořitelna)**

Era osobní účet si může založit každý od 10 let věku, účtem mohou disponovat tři další osoby starší 15 let. Zájemce o zřízení Era osobního účtu má celkem tři možnosti, jak

si účet založit. Buď navštíví některé z finančních center Poštovní spořitelny nebo pobočku České pošty, kde s ním podepíše smlouvu o zřízení běžného účtu. A nebo vyplní přes internet formulář, ve kterém si stanoví termín a místo (pobočku) schůzky, poté na sjednané pobočce v daný den proběhne schůzka, kde bude sepsána smlouva mezi oběma stranami. Další možností je kontaktovat osobu ze široké sítě obchodních zástupců a domluvit si s ní schůzku, kdy zástupce navštíví klienta u něj doma. Minimální počáteční vklad na účet musí činit 200 Kč.

Za vedení účtu si banka měsíčně účtuje částku 34 Kč, zvýhodněné vedení účtu je pro mládež, seniory a handicapované (sleva 8 Kč za měsíc). Pokud klient v daném měsíci provede alespoň jeden příkaz k úhradě získá bonus v podobě slevy 8 Kč, takže jej vedení účtu vyjde na 26 Kč (tato sleva se už netýká osob se zvýhodněným vedením účtu).

K účtu je zdarma nabízeno vedení termínovaného účtu, zřízení a vedení spořicího účtu. Samozřejmostí je bezplatné zasílání elektronických výpisů z konta. K Era osobnímu účtu má klient možnost si zřídit i kontokorent. Výše limitu se pohybuje od 2 000 do 100 000 Kč a je odvozena od průměru pravidelných vkladů na účet nebo od výše příjmů.

Kromě toho, že svůj účet může jeho majitel ovládat osobně na pobočkách banky, na poště nebo prostřednictvím bankomatu, tak také prostřednictvím internetu, telefonu nebo televize (v případě, že má O2 TV).

K osobnímu účtu je vydávána mezinárodní platební karta – Maxkarta, za jejíž vedení si banka měsíčně inkasuje 8 Kč. Kartou lze platit u obchodníků a na internetu, vybírat peníze z bankomatu, v obchodech prostřednictvím služby CashBack či na obchodních místech Poštovní spořitelny. Používáním Maxkarty klient sbírá body do věrnostního programu, které poté může vyměnit za dárky jako jsou hračky, kosmetika, knihy, elektronika a další. Každý majitel Maxkarty také získá automatickou slevu ve výši 0,40 Kč/litr na nákup pohonných hmot u čerpacích stanic Čepro EuroOil za každou platbu kartou ve výši min. 300 Kč. Maxkarta je automaticky a zdarma pojištěna pro případ ztráty, vzniku finanční ztráty způsobené neoprávněným použitím karty. Taktéž je bez poplatku sjednáno úrazové pojištění pro případ plné invalidity následkem úrazu nebo pro případ smrti následkem úrazu.



### 4.3 Hodnotící kritéria

Pro výběr nejvhodnějšího běžného účtu je potřeba stanovit určitá kritéria, podle kterých jsou hodnoceny jednotlivé varianty, tedy běžné účty. Kritéria byla zvolena na základě požadavků na účet fiktivního klienta. Následující Tabulka č. 4.1. představuje souhrnný přehled zvolených kritérií. U každého kritéria je zároveň určeno, jestli je z hlediska kvantifikovatelnosti kvantitativní nebo kvalitativní, a podle povahy minimalizační nebo maximalizační.

Tab. 4.1. Souhrnný přehled stanovených kritérií a jejich vlastností

Kritérium	Kvantifikovatelnost kritéria	Povaha kritéria
$f_1$ - měsíční poplatek za vedení účtu	kvantitativní	minimalizační
$f_2$ - roční poplatek za vedení platební karty vydané k běžnému účtu	kvantitativní	minimalizační
$f_3$ - počet bezplatných výběrů z bankomatu měsíčně	kvantitativní	maximalizační
$f_4$ - poplatek za výběr hotovosti z vlastního bankomatu	kvantitativní	minimalizační
$f_5$ - věrnostní programy	kvalitativní	-
$f_6$ - poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky	kvantitativní	minimalizační
$f_7$ - poplatek za bezhotovostní příchozí platbu z jiné banky	kvantitativní	minimalizační
$f_8$ - poplatek za bezhotovostní odchozí platbu v rámci jedné banky	kvantitativní	minimalizační
$f_9$ - poplatek za bezhotovostní odchozí platbu do jiné banky	kvantitativní	minimalizační
$f_{10}$ - poplatek za provedení bezhotovostního trvalého příkazu	kvantitativní	minimalizační

Zdroj: vlastní

Následující Tabulka č. 4.2. představuje souhrnný přehled konkrétních parametrů kritérií u jednotlivých variant.

Tab. 4.2. Souhrnný přehled vybraných běžných účtů a jejich parametrů

Kritéria	Varianty				
	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$
$f_1$	26,10 Kč <sup>1)</sup>	50 Kč <sup>2)</sup>	49 Kč	0 Kč	26 Kč <sup>12)</sup>
$f_2$	400 Kč	240 Kč	200 Kč	0 Kč	96 Kč
$f_3$	0	2	5 <sup>6)</sup>	3 <sup>9)</sup>	0
$f_4$	6 Kč	6 Kč <sup>3)</sup>	5 Kč <sup>7)</sup>	35 Kč <sup>10)</sup>	5 Kč <sup>13)</sup>
$f_5$	ano	ne	ne	ne	ano
$f_6$	5 Kč	6 Kč <sup>4)</sup>	5 Kč <sup>8)</sup>	0 Kč	0 Kč
$f_7$	7 Kč	6 Kč <sup>4)</sup>	7 Kč <sup>8)</sup>	0 Kč	0 Kč
$f_8$	2 Kč	3 Kč <sup>5)</sup>	6 Kč <sup>8)</sup>	0 Kč	1 Kč
$f_9$	4 Kč	3 Kč <sup>5)</sup>	8 Kč <sup>8)</sup>	0 Kč/3 Kč <sup>11)</sup>	1 Kč
$f_{10}$	5 Kč	3 Kč	6 Kč	0 Kč	1 Kč

Zdroj: vlastní

<sup>1)</sup> Cena za vedení účtu se odvíjí od počtu sjednaných služeb k účtu, v našem případě předpokládáme, že klient má sjednanu jednu službu a to SERVIS 24, takže měsíční cena za vedení účtu je 29 Kč (základní cena). Tato cena je snížena o 10% slevu z Programu výhod za aktivní používání Osobního účtu.

<sup>2)</sup> Cena konta s výpisy z účtu zasílanými elektronickou formou, tuto službu lze zřídít pokud klient využívá ČSOB InternetBanking 24.

<sup>3)</sup> Tento poplatek je v rámci měsíce účtován za třetí a další výběr.

<sup>4)</sup> 2 tuzemské příchozí platby prostřednictvím přímého bankovníctví v daném měsíci jsou zdarma.

<sup>5)</sup> 2 tuzemské odchozí platby zadané elektronicky v daném měsíci jsou zdarma.

<sup>6)</sup> Možnost až všech výběrů z bankomatů KB zdarma (1 platba u obchodníka = 1 výběr z bankomatu KB zdarma). V našem případě budeme počítat s tím, že klient provede v průměru 5 plateb u obchodníků, má tedy 5 výběrů z bankomatu měsíčně zdarma.

<sup>7)</sup> Poplatek je účtován v případě žádného nebo nedostatečného počtu provedených plateb u obchodníků (1 platba u obchodníka = 1 výběr z bankomatu KB zdarma).

<sup>8)</sup> Dvě transakce provedené přes MojiBanku v rámci měsíce jsou bez poplatku.

<sup>9)</sup> V případě, že celkový měsíční objem bezhotovostních transakcí platební kartou činí 4 000 Kč a více. V profilu klienta bylo namodelováno, že jeho objem transakcí činí v průměru 5 000 Kč.

<sup>10)</sup> Při objemu bezhotovostních transakcí platební kartou za 4 000 Kč a výše jsou 3 výběry zdarma, čtvrtý a další výběr z kteréhokoliv bankomatu je zpoplatněn 35 Kč.

<sup>11)</sup> Klient má každý měsíc zadarmo deset odchozích plateb do jiné banky, od jedenácté platby si banka účtuje 3 Kč za každou transakci.

<sup>12)</sup> Základní cena činí 34 Kč. V případě, že během kalendářního měsíce klient provede alespoň jeden příkaz k úhradě, bude cena snížena o bonus v podobě 8 Kč, což sníží poplatek na 26 Kč.

<sup>13)</sup> Výběry z bankomatů ČSOB.

## 4.4 Stanovení vah kritérií

Dříve než budou stanoveny váhy, musí být kritéria seřazena podle subjektivních preferencí rozhodovatele, kdy nejdůležitější kritérium bude na prvním místě, nejméně významné na posledním.

Nejdůležitějším kritériem je měsíční poplatek za vedení účtu, neboť ten musí majitel účtu zaplatit bance každý měsíc. Jako druhé nejdůležitější kritérium je považován roční poplatek za vedení platební karty vydané k běžnému účtu. I v případě, že by klient platil tento poplatek měsíčně (u ČSOB Konta a Era osobního účtu) a spočítal by si kolik v úhrnu zaplatí za vedení platební karty, bývá většinou tento poplatek vysoký. Klient by uvítal, kdyby mohl uskutečnit co nejvíce výběrů z bankomatu bez zpoplatnění. Proto jako třetí nejdůležitější kritérium byl stanoven právě počet těchto bezplatných výběrů. Dále jej zajímá, kolik zaplatí za výběry, pokud v rámci daného běžného účtu nejsou zdarma a nebo pokud jsou některé z nich zpoplatněny. Protože klient počítá se dvěma provedenými trvalými příkazy měsíčně, dalším kritériem podle důležitosti bude poplatek za provedení trvalého příkazu. Další v pořadí jsou poplatky za odchozí platby do jiných bank a poté odchozí platby v rámci banky. Dále se v pořadí důležitosti nachází existence nějakého věrnostního programu banky. Protože klient často využívá platební kartu k placení nákupů u různých obchodníků, tak by uvítal slevy v těchto obchodech nebo věrnostní program. Poté je pro něj důležitý poplatek za příchozí platbu z jiné banky. Na posledním místě, tedy nejméně významný, je poplatek za příchozí platby v rámci své banky. Pořadí kritérií jsou shrnuta v Tabulce č. 4.3.

Tab. 4.3. Pořadí kritérií

Kritérium	Pořadí
$f_1$	1.
$f_2$	2.
$f_3$	3.
$f_4$	4.
$f_5$	8.
$f_6$	10.
$f_7$	9.
$f_8$	7.
$f_9$	6.
$f_{10}$	5.

Zdroj: vlastní

Nyní mohou být stanoveny váhy, jenž vyjadřují důležitost jednotlivých kritérií. Ke stanovení vah bude použito metody pořadí, Fullerovy, bodovací a Saatyho metody.

#### 4.4.1 Metoda pořadí

Dle stanoveného pořadí kritérií podle jejich důležitosti byly kritérium přiřazeny hodnoty  $b_i$ , kde  $i=1, \dots, 10$ . Pro rozhodovatele nejdůležitější kritérium, tedy v pořadí první, bylo ohodnoceno 10 body. Naopak, nejméně významné kritérium, desáté v pořadí, získalo 1 bod. Celková suma bodového ohodnocení dle vztahu (3.3) činí 55. Následně byl proveden výpočet vah podle vzorce (3.2), výsledné hodnoty byly zaokrouhleny na čtyři desetinná místa. Výsledky jsou shrnuty v Tabulce č. 4.4.

Tab. 4.4. Stanovení vah metodou pořadí

Kritérium	Pořadí	$b_i$	$v_i$
$f_1$	1.	10	0,1818
$f_2$	2.	9	0,1636
$f_3$	3.	8	0,1455
$f_4$	4.	7	0,1273
$f_5$	8.	3	0,0545
$f_6$	10.	1	0,0182
$f_7$	9.	2	0,0364
$f_8$	7.	4	0,0727
$f_9$	6.	5	0,0909
$f_{10}$	5.	6	0,1091
$\Sigma$	-	<b>55</b>	<b>1,0000</b>

Zdroj: vlastní

Největší hodnota váhy byla stanovena kritériu  $f_1$  (měsíční poplatek za vedení účtu) a nejmenší kritériu  $f_6$  (poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky). Suma všech vah vždy činí hodnotu 1.

#### 4.4.2 Fullerova metoda

Před výpočtem vah musí být provedeno porovnání právě dvou kritérií mezi sebou, kdy každé kritérium musí být porovnáno s každým, tedy každá dvojice se může vyskytovat pouze jedenkrát. Z každé dvojice je vybráno to kritérium, které rozhodovatel dle svého subjektivního hodnocení považuje za důležitější.

Srovnávání dvojic kritérií provádíme pomocí tzv. Fullerova trojúhelníku, kde jsou jednotlivá kritéria označena  $1, 2, \dots, 10$ . Zakroužkovaná, resp. tučně označená kritéria představují důležitější kritérium z dané dvojice.

Obr. 4.1. Fullerův trojúhelník

<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<hr/>									
	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	3	4	5	6	7	8	9	10	
<hr/>									
		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
		4	5	6	7	8	9	10	
<hr/>									
			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
			5	6	7	8	9	10	
<hr/>									
				<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
				6	7	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<hr/>									
					6	6	6	6	
					<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<hr/>									
						7	7	7	
						<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<hr/>									
							8	8	
							<b>9</b>	<b>10</b>	
<hr/>									
								9	
								<b>10</b>	

Zdroj: vlastní

Před samotných výpočtem vah je potřeba znát i počet zakroužkování jednotlivých kritérií. Celkový počet těchto provedených srovnání  $N$  se vypočte dle vztahu (3.4). Nebylo-li některé z kritérií označeno, je nutné všechny počty zakroužkovaných čísel navýšit o hodnotu 1, čímž se také zvýší  $N$  z původních 45 na hodnotu 55.

Tab. 4.5. Počet preferencí jednotlivých kritérií

Kritérium	$i$	Počet preferencí	Navýšený počet preferencí
$f_1$	1	9	10
$f_2$	2	8	9
$f_3$	3	7	8
$f_4$	4	6	7
$f_5$	5	2	3
$f_6$	6	0	1
$f_7$	7	1	2
$f_8$	8	3	4
$f_9$	9	4	5
$f_{10}$	10	5	6
$\Sigma$	-	<b>45</b>	<b>55</b>

Zdroj: vlastní

Poté mohou být podle vztahu (3.5) vypočteny jednotlivé váhy. Při výpočtu je použito navýšeného počtu preferencí. Výsledné váhy jsou zaokrouhleny na čtyři desetinná místa.

Tab. 4.6. Stanovení vah Fullerovou metodou

Kritérium	Počet preferencí	Váhy
$f_1$	10	0,1818
$f_2$	9	0,1636
$f_3$	8	0,1455
$f_4$	7	0,1273
$f_5$	3	0,0545
$f_6$	1	0,0182
$f_7$	2	0,0364
$f_8$	4	0,0727
$f_9$	5	0,0909
$f_{10}$	6	0,1091
$\Sigma$	<b>55</b>	<b>1,0000</b>

Zdroj: vlastní

I touto metodou největší hodnoty váhy dosahuje kritérium  $f_1$  (měsíční poplatek za vedení účtu) a nejmenší kritérium  $f_6$  (poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky). Suma všech vah vždy činí hodnotu 1.

#### 4.4.3 Metoda bodovací

Kritéria byla podle své důležitosti ohodnocena pomocí bodovací stupnice, kdy  $b_i \in \langle 0; 100 \rangle$ . Celkem bylo rozděleno 550 bodů. Jednotlivé váhy byly vypočteny podle vzorce (3.6) a vypočtené hodnoty byly zaokrouhleny na čtyři desetinná místa. V Tabulce č. 4.7. jsou uvedeny souhrnné výpočty.

Tab. 4.7. Stanovení vah metodou bodovací

Kritérium	$b_i$	$v_i$
$f_1$	100	0,1818
$f_2$	90	0,1636
$f_3$	80	0,1455
$f_4$	70	0,1273
$f_5$	30	0,0545
$f_6$	10	0,0182
$f_7$	20	0,0364
$f_8$	40	0,0727
$f_9$	50	0,0909
$f_{10}$	60	0,1091
$\Sigma$	<b>550</b>	<b>1,0000</b>

Zdroj: vlastní

Největší hodnota váhy byla prostřednictvím bodovací stupnice udělena kritériu  $f_1$  (měsíční poplatek za vedení účtu) a nejmenší kritériu kritérium  $f_6$  (poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky). Suma všech vah opět činí hodnotu 1.



#### 4.4.4 Saatyho metoda

V Saatyho matici jsou porovnávány mezi sebou všechny dvojice kritérií, kdy rozhodovatel určuje, které z kritérií je pro něj důležitější a zároveň jednotlivá kritéria podle preference ohodnotí pomocí verbální stupnice, viz [3]:

- 1 – rovnocenná kritéria  $i$  a  $j$ ,
- 3 – slabě preferované kritérium  $i$  před  $j$ ,
- 5 – silně preferované kritérium  $i$  před  $j$ ,
- 7 – velmi silně preferované kritérium  $i$  před  $j$ ,
- 9 – absolutně preferované kritérium  $i$  před  $j$ .

Hodnoty 2, 4, 6, a 8 vyjadřují mezistupně.

Vyplněná Saatyho matice  $S$  vypadá následovně:

Obr. 4.2. Původní Saatyho matice

$s_{ij}$	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$f_6$	$f_7$	$f_8$	$f_9$	$f_{10}$
$f_1$	1	2	2	2	5	6	6	4	4	3
$f_2$	1/2	1	2	2	5	6	6	4	4	3
$f_3$	1/2	1/2	1	2	5	6	6	4	4	3
$f_4$	1/2	1/2	1/2	1	4	5	5	3	3	2
$f_5$	1/5	1/5	1/5	1/4	1	2	2	1/2	1/2	1/3
$f_6$	1/6	1/6	1/6	1/5	1/2	1	1/2	1/3	1/3	1/4
$f_7$	1/6	1/6	1/6	1/5	1/2	2	1	1/3	1/3	1/3
$f_8$	1/4	1/4	1/4	1/3	2	3	3	1	1/2	1/3
$f_9$	1/4	1/4	1/4	1/3	2	3	3	2	1	1/2
$f_{10}$	1/3	1/3	1/3	1/2	3	4	3	3	2	1

Zdroj: vlastní

Zadaná matice není konzistentní, neboť nesplňuje podmínku  $s_{hj} = s_{hi} \cdot s_{ij}$  pro všechna  $h, i, j = 1, 2, \dots, k$ . Abychom stanovili ideální matici  $V$ , která bude test konzistence splňovat, je potřeba minimalizovat součet čtverců rozdílu stejnohlých prvků, a to podle vztahu (3.9). Minimalizaci funkce provedeme pomocí nástroje Řešitel v programu

Microsoft Excel, kde jako výchozí buňku nastavíme tu, ve které byl proveden součet čtverců rozdílů. Minimalizujeme ji na co nejnížší hodnotu. Jako měněnou oblast zadáme původní matici  $S$ . Ke správnému výpočtu je nutno taktéž zadat podmínku, která musí být splněna, a to že součet celkových vah musí být roven 1. Pomocí nástroje Řešitel se mění hodnoty původní matice  $S$ . Změněné hodnoty matice  $S$  mohou být v desetinných číslech, což je nepřípustné. Proto tato desetinná čísla přepíšeme na čísla celá, která vyhovují hodnocení verbální stupnice. Pokud i tak není splněna konzistence upravené matice, přepisujeme číselné hodnoty na nejbližší možné tak, dokud matice splní test konzistence (je zcela konzistentní) a nebo se aspoň této hodnotě přiblíží (je uspokojivě konzistentní). V našem případě je zadáno celkem 10 kritérií, takže matice musí splňovat podmínku  $\sigma^2 < 0,3$  pro  $k > 7$ . Námi vypočtený test konzistence vychází 0,3423. Vzhledem k tomu, že je zadán poměrně vysoký počet hodnotících kritérií, lze tuto hodnotu akceptovat (neboť je blízko hodnoty 0,3) a změněnou matici považovat za uspokojivě konzistentní.

Upravená matice  $V$ , která je uspokojivě konzistentní, má tuto podobu:

Obr. 4.3. Upravená Saatyho matice

$v_{ij}$	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$f_6$	$f_7$	$f_8$	$f_9$	$f_{10}$
$f_1$	1	2	2	2	6	9	8	4	3	2
$f_2$	1/2	1	2	2	4	7	6	3	2	2
$f_3$	1/2	1/2	1	2	4	6	5	3	2	2
$f_4$	1/2	1/2	1/2	1	4	6	5	3	2	2
$f_5$	1/6	1/4	1/4	1/4	1	2	2	1/2	1/2	1/2
$f_6$	1/9	1/7	1/6	1/6	1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/3
$f_7$	1/8	1/6	1/5	1/5	1/2	2	1	1/2	1/2	1/3
$f_8$	1/4	1/3	1/3	1/3	2	2	2	1	1/2	1/2
$f_9$	1/3	1/2	1/2	1/2	2	2	2	2	1	1/2
$f_{10}$	1/2	1/2	1/2	1/2	2	3	3	2	2	1

Zdroj: vlastní

Nyní mohou být spočítány váhy kritérií. Váhy jsou vypočteny jako normalizovaný geometrický průměr řádků Saatyho matice podle vzorce (3.11). Číselné hodnoty jsou zaokrouhleny na čtyři desetinná místa.

Tab. 4.8. Stanovení vah Saatyho metodou

Kritérium	$s_i$	$R_i$	$v_i$
$f_1$	82 944	3,1037	0,2397
$f_2$	4 032	2,2938	0,1771
$f_3$	720	1,9308	0,1491
$f_4$	180	1,6808	0,1298
$f_5$	1/768	0,5146	0,0397
$f_6$	1/108 864	0,3136	0,0242
$f_7$	1/14 400	0,3839	0,0296
$f_8$	1/54	0,6711	0,0518
$f_9$	1/3	0,8960	0,0692
$f_{10}$	9/2	1,1623	0,0898
$\Sigma$	-	<b>12,9504</b>	<b>1,0000</b>

Zdroj: vlastní

Největší hodnota váhy vypočtená jako normalizovaný geometrický průměr řádků byla udělena kritériu  $f_1$  (měsíční poplatek za vedení účtu). Nejmenší hodnotu získalo kritérium  $f_6$  (poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky). Suma všech vah má hodnotu 1.

#### 4.4.5 Souhrnné zhodnocení stanovení vah kritérií

Pořadí kritérií je podle všech použitých metod stanovení vah kritérií totožné. Ovšem hodnoty vah jsou odlišné. Souhrnné ohodnocení vah je shrnuto v následující Tabulce č. 4.9.

Tab. 4.9. Souhrnné hodnocení stanovených vah u jednotlivých použitých metod

Kritérium	Váhy			
	Metoda pořadí	Fullerova metoda	Metoda bodovací	Saatyho metoda
$f_1$	0,1818	0,1818	0,1818	0,2397
$f_2$	0,1636	0,1636	0,1636	0,1771
$f_3$	0,1455	0,1455	0,1455	0,1491
$f_4$	0,1273	0,1273	0,1273	0,1298
$f_5$	0,0545	0,0545	0,0545	0,0397
$f_6$	0,0182	0,0182	0,0182	0,0242
$f_7$	0,0364	0,0364	0,0364	0,0296
$f_8$	0,0727	0,0727	0,0727	0,0518
$f_9$	0,0909	0,0909	0,0909	0,0692
$f_{10}$	0,1091	0,1091	0,1091	0,0898
$\Sigma$	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>

Zdroj: Vlastní

Z tabulky je zřejmé, že váhy vypočtené pomocí metody pořadí, Fullerovy a bodovací mají stejnou hodnotu. Tyto hodnoty jsou ovšem odlišné od hodnot vypočtených pomocí Saatyho metody. U všech použitých metod je totožné nejvýznamnější kritérium, které dosahuje největší hodnoty vah, kterým je  $f_1$  - měsíční poplatek za vedení účtu. Nejmenší hodnoty byly uděleny kritériu  $f_6$  - poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky, tudíž je pro rozhodovatele nejméně důležité.

#### 4.5 Hodnocení variant

Pro hodnocení jednotlivých variant byly vybrány dvě metody, a to metoda bodového hodnocení a metoda váhového hodnocení. Tyto metody jsou poměrně časově nenáročné a k jejich výpočtům není potřeba žádného specializovaného programového vybavení. Lze jich využít i v případě, že se v kritériální matici vyskytují i kvalitativní kritéria.

Pro hodnocení byly použity váhy vypočtené všemi čtyřmi metodami stanovení vah, tedy pomocí metody pořadí, Fullerovy metody, metody bodovací a Saatyho metody,

přičemž výsledné váhy vypočtené metodou pořadí, bodovací a metodou Fullerovou jsou totožné.

#### 4.5.1 Metoda bodového hodnocení

U této metody jsou jednotlivé varianty podle každého kritéria ohodnoceny určitým počtem bodů podle bodovací stupnice. V našem případě byla stanovena bodovací stupnice od 1 do 10, kdy 10 představuje nejlepší ohodnocení a 1 nejhorší hodnotu. Celkové ohodnocení variant podle jednotlivých kritérií bylo vypočteno dle vztahu (3.12).

Přehled udělených bodů jednotlivých variant podle stanovených kritérií je znázorněn v Tabulce č. 4.10.

Tab. 4.10. Bodové ohodnocení variant

Kritérium	Varianty				
	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$
$f_1$	5	1	2	10	5
$f_2$	1	4	4	10	6
$f_3$	1	7	10	8	1
$f_4$	9	9	10	1	10
$f_5$	10	1	1	1	10
$f_6$	2	1	2	10	10
$f_7$	1	2	1	10	10
$f_8$	6	5	1	10	9
$f_9$	5	6	1	10	9
$f_{10}$	2	5	1	10	9
$\Sigma$	42	41	33	80	79

Zdroj: vlastní

Jednotlivé varianty byly podle celkového bodového ohodnocení sestupně seřazeny. Pořadí variant je znázorněno v Tabulce č. 4.11.

Tab. 4. 11. Pořadí variant podle metody bodového hodnocení

Pořadí	Varianta	Dosažené hodnocení
<b>1. místo</b>	$a_4$ - mKONTO (mBank)	80
<b>2. místo</b>	$a_5$ - Era osobní účet (Poštovní spořitelna)	79
<b>3. místo</b>	$a_1$ - Osobní účet Standard (Česká spořitelna)	42
<b>4. místo</b>	$a_2$ - ČSOB Konto (ČSOB)	41
<b>5. místo</b>	$a_3$ - Perfekt konto (Komerční banka)	33

Zdroj: vlastní

Podle metody bodového hodnocení variant bylo jako nejvhodnější účet pro klienta vybráno mKONTO od mBank (varianta  $a_4$ ), kterému bylo celkem uděleno 80 bodů. Druhým nejvhodnějším účet je Era osobní účet od Poštovní spořitelny (varianta  $a_5$ ), který získal 79 bodů. Za ním je s velkým bodovým odstupem Osobní účet Standard od České spořitelny (varianta  $a_1$ ), který obdržel 42 bodů. Na čtvrtém místě je ČSOB Konto (varianta  $a_2$ ) s 41 body. S rozdílem osmi bodů je jako poslední Perfekt Konto od Komerční banky, které získalo celkem 33 bodů.

#### 4.5.2 Metoda váhového hodnocení

Ke stanovení pořadí variant je zapotřebí bodového ohodnocení jednotlivých variant podle daných kritérií a stanovené váhy kritérií. K výpočtu bude použito bodového ohodnocení variant z Tabulky č. 4.10. a hodnot vah z Tabulky č. 4.9. Výpočet důležitosti variant se provede vynásobením bodového ohodnocení varianty podle určitého kritéria a kritériální váhy. Celkové ohodnocení variant vypočteme dle vztahu (3.13). Čím vyšší hodnoty varianta dosahuje, tím lépe splnila požadavky klienta.

V Tabulce č. 4.12. jsou shrnuty výpočty, kdy bylo počítáno s váhami stanovenými metodou pořadí, Fullerovou metodou a metodou bodovací.

Tab. 4.12. Váhové hodnocení variant s váhami stanovenými metodou pořadí, bodovací a Fullеровou

Kritérium	Váhy	Varianta				
		$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$
$f_1$	0,1818	0,9091	0,1818	0,3636	1,8182	0,9091
$f_2$	0,1636	0,1636	0,6545	0,6545	1,6364	0,9818
$f_3$	0,1455	0,1455	1,0182	1,4545	1,1636	0,1455
$f_4$	0,1273	1,1455	1,1455	1,2727	0,1273	1,2727
$f_5$	0,0545	0,5455	0,0545	0,0545	0,0545	0,5455
$f_6$	0,0182	0,0364	0,0182	0,0364	0,1818	0,1818
$f_7$	0,0364	0,0364	0,0727	0,0364	0,3636	0,3636
$f_8$	0,0727	0,4364	0,3636	0,0727	0,7273	0,6545
$f_9$	0,0909	0,4545	0,5455	0,0909	0,9091	0,8182
$f_{10}$	0,1091	0,2182	0,5455	0,1091	1,0909	0,9818
$\Sigma$	<b>1,0000</b>	<b>4,0909</b>	<b>4,6000</b>	<b>4,1455</b>	<b>8,0727</b>	<b>6,8545</b>

Zdroj: vlastní

Varianty byly podle hodnot dosažených váhovým hodnocením sestupně seřazeny. Toto pořadí je znázorněno v Tabulce č. 4.13.

Tab. 4.13. Pořadí variant podle metody váhového hodnocení

Pořadí	Varianta	Dosažené hodnocení
<b>1. místo</b>	$a_4$ - mKONTO (mBank)	8,0727
<b>2. místo</b>	$a_5$ - Era osobní účet (Poštovní spořitelna)	6,8545
<b>3. místo</b>	$a_2$ - ČSOB Konto (ČSOB)	4,6000
<b>4. místo</b>	$a_3$ - Perfekt konto (Komerční banka)	4,1455
<b>5. místo</b>	$a_1$ - Osobní účet Standard (Česká spořitelna)	4,0909

Zdroj: vlastní

Nejllepšího hodnocení podle metody váhového hodnocení dosáhla varianta  $a_4$  - běžný účet mKONTO od mBank, která získala hodnotu 8,0727. Za ní je varianta  $a_5$  - Era osobní účet od Poštovní spořitelny s hodnotou 6,8545. Třetí v pořadí je, s velkým

odstupem hodnocení, varianta  $a_2$  - ČSOB Konto, která dosáhla hodnoty 4,6000. Za ním je varianta  $a_3$  - Perfekt konto od Komerční banky (4,1455) a poté následuje, jako poslední, s malým rozdílem v hodnocení varianta  $a_1$  - Osobní účet Standard od České spořitelny s hodnocením 4,0909.

Pro srovnání byly k výpočtu také použity váhy kritérií stanovené Saatyho metodou. Propočty s těmito váhami jsou shrnuty v Tabulce č. 4.14.

Tab. 4.14. Váhové hodnocení variant s váhami stanovenými Saatyho metodou

Kritérium	Váhy	Varianta				
		$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$
$f_1$	0,2397	1,1983	0,2397	0,4793	2,3966	1,1983
$f_2$	0,1771	0,1771	0,7085	0,7085	1,7712	1,0627
$f_3$	0,1491	0,1491	1,0436	1,4909	1,1927	0,1491
$f_4$	0,1298	1,1681	1,1681	1,2979	0,1298	1,2979
$f_5$	0,0397	0,3974	0,0397	0,0397	0,0397	0,3974
$f_6$	0,0242	0,0484	0,0242	0,0484	0,2421	0,2421
$f_7$	0,0296	0,0296	0,0593	0,0296	0,2964	0,2964
$f_8$	0,0518	0,3109	0,2591	0,0518	0,5182	0,4664
$f_9$	0,0692	0,3459	0,4151	0,0692	0,6918	0,6227
$f_{10}$	0,0898	0,1795	0,4488	0,0898	0,8975	0,8078
$\Sigma$	<b>1,0000</b>	<b>4,0044</b>	<b>4,4061</b>	<b>4,3052</b>	<b>8,1761</b>	<b>6,5407</b>

Zdroj: vlastní

Na základě údajů z Tabulky č. 4.14. lze sestavit výsledné pořadí variant, které je uvedeno v následující tabulce.



Tab. 4.15. Pořadí variant podle metody váhového hodnocení

Pořadí	Varianta	Dosažené hodnocení
<b>1. místo</b>	$a_4$ - mKONTO (mBank)	8,1761
<b>2. místo</b>	$a_5$ - Era osobní účet (Poštovní spořitelna)	6,5407
<b>3. místo</b>	$a_2$ - ČSOB Konto (ČSOB)	4,4061
<b>4. místo</b>	$a_3$ - Perfekt konto (Komerční banka)	4,3052
<b>5. místo</b>	$a_1$ - Osobní účet Standard (Česká spořitelna)	4,0044

Zdroj: vlastní

Stejně jako v případě vah stanovených metodou pořadí, bodovací a Fullerovou metodou je pořadí variant stejné, akorát se změnila bodová hodnocení. Nejlepšího hodnocení opět dosáhla varianta  $a_4$  - běžný účet mKONTO od mBank, která získala hodnotu 8,1761. Za ní je varianta  $a_5$  – Era osobní účet od Poštovní spořitelny s hodnotou 6,5407. Třetí v pořadí je, s velkým rozestupem hodnocení, varianta  $a_2$  - ČSOB Konto, která dosáhla hodnoty 4,4061. Za ní je varianta  $a_3$  - Perfekt konto od Komerční banky (4,3052). V pořadí poslední je varianta  $a_1$  - Osobní účet Standard od České spořitelny s hodnocením 4,0044.

## 4.6 Souhrnné hodnocení

Vzhledem k tomu, že metoda bodového hodnocení nepočítá s váhami kritérií, nebude tato metoda pro naše účely považována jako dostačující. Důležitost vybraných účtů pro klienta bude hodnocena pouze na základě metody váhového hodnocení. K určení nejlepší varianty pomocí této metody bylo počítáno s váhami stanovenými metodou pořadí, bodovací, Fullerovou metodou a Saatyho metodou. Třemi prvními metodami byly vyčísleny totožné váhy.

Pokud porovnáme pořadí variant získaná metodou váhového hodnocení, kdy bylo počítáno s váhami stanovenými pomocí různých metod, dostaneme sice různá ohodnocení, avšak pořadí variant bude shodné. V Tabulce č. 4.16. je zobrazeno konečné pořadí jednotlivých variant.

Tab. 4.16. Konečné pořadí variant podle metody váhového hodnocení

Pořadí	Varianta
<b>1. místo</b>	$a_4$ - mKONTO (mBank)
<b>2. místo</b>	$a_5$ - Era osobní účet (Poštovní spořitelna)
<b>3. místo</b>	$a_2$ - ČSOB Konto (ČSOB)
<b>4. místo</b>	$a_3$ - Perfekt konto (Komerční banka)
<b>5. místo</b>	$a_1$ - Osobní účet Standard (Česká spořitelna)

Zdroj: vlastní

Nejvhodnějším účtem tedy je mKONTO od mBank. Jako druhý v pořadí je Era osobní účet. Na třetím místě je ČSOB Konto, na čtvrtém místě Perfekt konto od Komerční banky. Jako nejméně vhodný účet pro klienta byl vybrán Osobní účet Standard od České spořitelny.

## 5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo provést analýzu vybraných běžných účtů na základě metod vícekritériálního hodnocení a vybrat takový běžný účet, který vyhovuje požadavkům daného klienta.

V teoretických částech byly vysvětleny základní pojmy z oblasti bankovních produktů, resp. běžných účtů a pojmy vážící se k metodám vícekritériálního hodnocení. Ve druhé kapitole bylo definováno, co to je bankovní produkt, dále byla provedena charakterizace a klasifikace bankovních účtů. Také byla věnována pozornost cenám bankovních produktů a pojištění vkladů na běžných účtech.

Ve třetí kapitole byla nejdříve věnována pozornost základním pojmům vícekritériálního hodnocení, jako jsou např. varianty, kritéria, váhy kritérií. Poté byly popsány metody pro stanovení vah kritérií, a to konkrétně metoda pořadí, metoda párového srovnání, metoda bodovací a metoda kvantitativního párového srovnání. Dále byly charakterizovány metody hodnocení variant, kterými byly metoda prostého pořadí, metoda váženého pořadí, metoda bodového hodnocení a metoda váhového hodnocení.

V praktické části, tj. čtvrté kapitole, byla nejprve provedena modelace fiktivního klienta a jeho požadavků, podle kterých byl vybírán nejvhodnější běžný účet. Poté byl stanoven soubor variant, který představoval vybraných pět běžných účtů u různých komerčních bank. Těmito variantami se staly: Osobní účet Standard od České Spořitelny, ČSOB Konto od ČSOB, Perfekt konto od Komerční banky, mKONTO od mBank a Era osobní účet od Poštovní spořitelny. Následně, v návaznosti na požadavky klienta, byla stanovena určitá hodnotící kritéria, kterými byly: měsíční poplatek za vedení účtu, roční poplatek za vedení platební karty vydané k běžnému účtu, počet bezplatných výběrů z bankomatu měsíčně, poplatek za výběr hotovosti z vlastního bankomatu, existence věrnostního programu, poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky a z jiné banky, poplatek za bezhotovostní odchozí platbu v rámci jedné banky a do jiné banky a poplatek za provedení bezhotovostního trvalého příkazu. Pomocí vah kritérií byla stanovena jejich důležitost. Nejvýznamnějším kritériem při hodnocení bylo kritérium  $f_1$  - měsíční poplatek za vedení účtu, neboť ten musí majitel účtu zaplatit bance každý

měsíc. Naopak, nejméně významným kritériem bylo  $f_6$  - poplatek za bezhotovostní příchozí platbu v rámci jedné banky.

Pro hodnocení variant byly použity dvě metody, a to metoda bodového a váhového hodnocení. U metody váhového hodnocení bylo počítáno s váhami vypočtenými pomocí všech vybraných metod. Váhy vypočtené metodou pořadí, bodovací a Fullerovou byly totožné. Vzhledem k tomu, že metoda bodového hodnocení nepočítá s váhami kritérií, tak souhrnné hodnocení bylo provedeno pouze na základě výsledků metody váhového hodnocení, kdy byly mezi sebou porovnávány výsledky vypočtené různými metodami stanovení vah. Použitím těchto metod byly získány různé číselné hodnoty, avšak pořadí variant zůstalo shodné. Souhrnně lze tedy říci, že na základě vypočtených výsledků, nejvhodnějším účtem pro klienta je mKONTO od mBank. Na druhém místě skončil Era osobní účet od Poštovní spořitelny. Za nimi se umístilo ČSOB Konto. Na čtvrtém místě je Perfekt konto od Komerční banky a jako nejméně vhodný účet pro klienta byl stanoven Osobní účet Standard od České spořitelny.

# Seznam použité literatury

## a) Knižní publikace

- [1] BROŽOVÁ, H.; HOUŠKA, M.; ŠUBRT, T. *Modely pro vícekritériální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Credit, 2003. 172 s. ISBN 80-213-1019-7.
- [2] DVOŘÁK, P. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. 3. vyd. Praha: Linde, 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-X.
- [3] FIALA, P.; JABLONSKÝ, J.; MAŇAS, M. *Vícekritériální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1997. 316 s. ISBN 80-7079-748-7.
- [4] PLÍVA, S. a kolektiv. *Bankovní obchody*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2009. 220 s. ISBN 978-80-7357-433-8.
- [5] POLOUČEK, S. *Peníze, banky, finanční trhy*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2009. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9.
- [6] PŮLPÁNOVÁ, S. *Komerční bankovníctví v České republice*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2007. 338 s. ISBN 978-80-245-1180-1.
- [7] ŠENKÝŘOVÁ, B. *Bankovníctví*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2010. 253 s. ISBN 978-80-7408-029-6.

## b) Internetové zdroje

- [8] BROŽOVÁ, H. *Vícekritériální analýza variant* [online]. [cit. 2011-01-07]. Dostupný z WWW:  
<[http://pef.czu.cz/~BROZOVA/CASESTUDY/vav\\_pp\\_31.html](http://pef.czu.cz/~BROZOVA/CASESTUDY/vav_pp_31.html)>.

- [9] ČESKÁ SPOŘITELNA. *Osobní účet ČS* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01].  
Dostupný z WWW: <<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/osobni-ucet-cs/o-produktu-d00013762>>.
- [10] ČESKÁ SPOŘITELNA. *Produktový sazebník - Osobní účet ČS* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/osobni-ucet-cs/sazby-a-poplatky-d00012900>>.
- [11] ČSOB. *ČSOB Konto* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.csob.cz/cz/Lide/Ucty-a-platby/Stranky/CSOB-konto.aspx>>.
- [12] ČSOB. *Sazebník pro fyzické osoby – občany ve znění k 1. 2. 2011* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.csob.cz/cz/Csob/Sazebniky/Stranky/Sazebnik-pro-fyzicke-osoby-obcany.aspx#a>>.
- [13] FINANCE.CZ. *Co je to běžný účet* [online]. 2011, [cit. 2011-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.finance.cz/bankovnictvi/informace/bezne-ucty/co-to-je/>>.
- [14] FINANCE.CZ. *Jak založit běžný účet* [online]. 2011, [cit. 2011-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.finance.cz/bankovnictvi/informace/bezne-ucty/zalozeni-uctu/>>.
- [15] FRIEBELOVÁ, J. *Vícekriteriální analýza variant za jistoty* [online]. [cit. 2010-12-14]. Dostupný z WWW: <[http://www2.ef.jcu.cz/~jfrieb/rmp/data/teorie\\_oa/VICEKRIT\\_HODNOCENI.pdf](http://www2.ef.jcu.cz/~jfrieb/rmp/data/teorie_oa/VICEKRIT_HODNOCENI.pdf)>
- [16] FRIEBELOVÁ, J. *Vícekriteriální rozhodování za jistoty* [online]. [cit. 2010-12-18]. Dostupný z WWW: <<http://www2.ef.jcu.cz/~jfrieb/tspp/data/teorie/Vicekritko.pdf>>.
- [17] KLICNAROVÁ, J. *Vícekriteriální hodnocení variant – úvod* [online]. 2010, [cit. 2010-12-02]. Dostupný z WWW: <[http://www2.ef.jcu.cz/~janaklic/oa\\_zsf/VHV\\_I.pdf](http://www2.ef.jcu.cz/~janaklic/oa_zsf/VHV_I.pdf)>.

- [18] KOMERČNÍ BANKA. *Perfekt konto* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.kb.cz/cs/lide/obcane/ucty-a-platby/ucty/perfekt-konto.shtml>>.
- [19] KOMERČNÍ BANKA. *Sazebník KB pro občany* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.sazebnik-kb.cz/file/cms/cs/sazebniky/kb-sazebnik-1.pdf?20091102>>.
- [20] MBANK. *Osobní účet mKONTO* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.mbank.cz/osobni/mkonto/#tabs=1>>.
- [21] MBANK. *Sazebník bankovních poplatků mBank* [online]. 2010, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <[http://www.mbank.cz/dokumenty/Sazebnik\\_CZ\\_DL\\_8\\_2010.pdf](http://www.mbank.cz/dokumenty/Sazebnik_CZ_DL_8_2010.pdf)>.
- [22] MĚŠEC.CZ. *Běžný účet, osobní účet* [online]. 2010, [cit. 2011-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.mesec.cz/bankovni-ucty/osobni-ucty/pruvodce/>>.
- [23] MĚŠEC.CZ. *Spořicí účet* [online]. 2010, [cit. 2011-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.mesec.cz/sporeni/sporici-ucty/pruvodce/>>.
- [24] MĚŠEC.CZ. *Pojištění vkladů v bankách a záložnách – jak to je?* [online]. 2010, [cit. 2011-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.mesec.cz/clanky/jak-jsou-pojisteny-vklady-v-bankach-a-zaloznach/>>.
- [25] MĚŠEC.CZ. *Pojištění vkladu 2011: po krachu banky a záložny peníze do tří týdnů. Teoreticky* [online]. 2010, [cit. 2011-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.mesec.cz/clanky/jak-jsou-pojisteny-vklady-v-bankach-a-zaloznach/>>.
- [26] POŠTOVNÍ SPOŘITELNA. *Era osobní účet* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.postovnisporitelna.cz/Fyzicke-osoby/Ucty/Stranky/Osobni-ucet.aspx>>.

- [27] POŠTOVNÍ SPOŘITELNA. *Sazebník poplatků Poštovní spořitelny* [online]. 2011, [cit. 2011-03-01].. Dostupný z WWW:  
<<http://www.postovnisporitelna.cz/Documents/Informace-o-produktech/Sazebnik/Sazebnik-kompletni.pdf>>.
- [28] SMEP: Systém multimediální elektronické komunikace. *Vícekritériální rozhodování* [online]. [cit. 2011-01-21]. Dostupný z WWW:  
<[http://etext.czu.cz/php/skripta/skriptum.php?titul\\_key=79](http://etext.czu.cz/php/skripta/skriptum.php?titul_key=79)>.
- [29] WIKIPEDIE, OTEVŘENÁ ENCYKLOPEDIE. *Běžný účet* [online]. [cit. 2011-01-07]. Dostupný z WWW:  
<[http://cs.wikipedia.org/wiki/B%C4%9B%C5%BEn%C3%BD\\_%C3%BA%C4%8Det](http://cs.wikipedia.org/wiki/B%C4%9B%C5%BEn%C3%BD_%C3%BA%C4%8Det)>.



## **Seznam zkratek**

ČSOB – Československá obchodní banka

EUR – Euro

KB – Komerční banka

Kč – korun českých

PIN – osobní identifikační číslo (Personal Identification Number)

## **Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce**

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 11. 5. 2011

Kateřina Kaňáková

Adresa trvalého pobytu studenta: